AZIENDA USL 2 LUCCA

Area Funzionale Tecnica

Progetto di adeguamento antisismico e funzionale della palazzina "C" ad uso di Laboratorio di analisi e completamento della Dialisi presso lo stabilimento ospedaliero "S. Francesco" di Barga.

L

PIANO DI SICUREZZA

Gruppo di Progettazione interno:

- Ing. Nicola Ceragioli
- Geom. Piero Donati
- P.I. Piero Lena

Professionisti esterni:

- Ing. Fabrizio Ristori
- Geom. Daniele Grazioani

Il Responsabile del Procedimento

Il Tecnico

Il Committente

Data	Revisione	Note

CANTIERE:

Comune di Barga – Provincia di Lucca

Progetto di Adeguamento Antisismico e Funzionale della Palazzina C ad uso di laboratorio analisi e completamento della Dialisi presso lo **stabilimento Ospedaliero "San. Francesco" di Barga**

Loc. Barga – Stabilimento Ospedaliero

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008

COMMITTENTI: Azienda USL n.2 Lucca

IL RESPONSABILE DEI LAVORI: …… Ing. Nicola Ceraioli …….

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE: ………GEOM. GRAZIANI DANIELE…………..

IL committente	Il coordinatore dei lavori in fase di progettazione	Il responsabile dei lavori
………………………………………………………….	…………………………………………………………	…………………………………….

Studio Tecnico Geom. Graziani Daniele Email: studiograzianimanetti@tin.it – dnlgrzn807@gmail.com Via Pontevecchio n.9 – 55051 Barga(Lu)
Tel.Fax 0583.724435 cell. 347.444047

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

INDICE:

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".* Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).I contenuti minimi del POS, individuati al punto 3.2 dall'allegato XV del D.Lgs.81/2008, sono richiamati nei capitoli C ed M.

Il presente documento è così composto:

- ***Relazione tecnica e prescrizioni***
- ***Appendici***

Appendice 1 - Planimetria di cantiere
Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

Appendice 2 - Cronoprogramma dei lavori

Definizioni e abbreviazioni:
Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

Decreto
Si intende il D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Responsabile dei lavori (RDL)
Soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.
Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Impresa esecutrice
Ogni impresa che interviene in cantiere per effettuare una lavorazione.
Si intendono inoltre imprese esecutrici le imprese o i lavoratori autonomi, subaffidatari e non, che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere per effettuare una lavorazione o parte di essa; ad esempio:

- *fornitori di calcestruzzo con autopompa / autobetoniera che eseguono operazioni di carico/scarico materiale o che effettuano le operazioni di getto;*
- *fornitori di materiale che effettuano lo scarico dello stesso e/o il sollevamento in quota con mezzi propri (ad es. autogrù);*
- *noli a caldo di automezzi e macchine operatrici con manovratore;*
- *montatori / smontatori di gru e/o ponteggi e/o impianti di cantiere.*

Subappaltatore
L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.
Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Fornitore
Qualsiasi persona che entri in cantiere senza effettuare alcuna lavorazione o parte di lavorazione, eccettuato il personale preposto alla vigilanza come di seguito definito.

Personale preposto alla vigilanza
Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.
Referente
E' la persona fisica che rappresenta l'impresa affidataria e i suoi subappaltatori/subaffidatari nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente coincide con la figura del direttore tecnico di cantiere o del capocantiere. L'impresa provvede alla sua nomina mediante il modulo IMP-2. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa affidataria e dei suoi subappaltatori/subaffidatari e tra l'altro agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo
Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto. I contenuti minimi di questo documento sono descritti al punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Piano operativo di sicurezza (POS)
Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici. I contenuti di questo documento sono al punto 3.2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)
Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Metodologia per la valutazione dei rischi:

La metodologia per l'individuazione dei rischi è stata:

1. distinguere eventuali stralci esecutivi;
2. individuare le lavorazioni all'interno dell'unico stralcio esecutivo in cui si realizza l'opera;
3. individuare i rischi per ogni lavorazione.

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il **Cronoprogramma dei lavori** riportato in All. 6.1.2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni lavorazione è stata elaborata la relativa analisi riportata nel paragrafo C.2. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da basso,**accettabile,** notevole a elevato, ottenuto tenendo conto sia della **probabilità** che del **gravità del danno**, che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Scala di Valutazione dell'indice del Rischio

RISCHIO = PROBABILITA' X DANNO

Molto Probabile	ACCETABILE	NOTEVOLE	**ELEVATO**	**ELEVATO**
Probabile	ACCETABILE	NOTEVOLE	NOTEVOLE	**ELEVATO**
Possibile	BASSO	ACCETABILE	NOTEVOLE	NOTEVOLE
Non Probabile	BASSO	BASSO	ACCETABILE	ACCETABILE
Probabilità/ / Entità / Danno	Lieve	Modesto	Significativo	Grave

TABELLA DEL RISCHIO		
Indice di Rischio	Azioni da intraprendere	Tempistica di attuazione
BASSO	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario	1 – 2 anni
ACCETABILE	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario	6 mesi
NOTEVOLE	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media	2-3 mesi
ELEVATO	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.	immediatamente

A ANAGRAFICA DELL'OPERA:

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

NATURA DELL'OPERA:	OPERE EDILI
OGGETTO:	ADEGUAMENTO ANTISISMICO E FUNZIONALE DELLA PALAZZINA C AD USO DI LABORATORIO ANALISI E COMPLETAMENTO DELLA DIALISI PRESSO LO STABILIMENTO OSPEDALIERO "SAN. FRANCESCO" DI BARGA
IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI:	575.052,36 EURO
NUMERO IMPRESE IN CANTIERE	5 (PREVISTO)
NUMERO MASSIMO LAVORATORI AUTONOMI	0 (PREVISTO)
NUMERO MASSIMO LAVORATORI IN CANTIERE	10 (MASSIMO PRESUNTO)
ENTITÀ PRESUNTA DEL LAVORO	1150 UOMINI GIORNO
DATA INIZIO LAVORI(PRESUNTA)	01/03/2014
DATA FINE LAVORI(PRESUNTA)	30/11/2014
DURATA DEI LAVORI(PRESUNTA)	240 GG

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	
Generalità nome e cognome o ragione sociale	Azienda USL n.2 di Lucca
Legale rappresentante	-------------------------------
Indirizzo residenza o sede legale	Via per Sant' Antalessio Monte San Quirico 55100 Lucca
C.F. o P. IVA	00559320460
Telefono/fax	
email	www.usl2.toscana.it

Responsabile dei Lavori	
Generalità nome e cognome	Ing. Nicola Deragioli
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
Telefono/fax	0583/970790-0583/970719
email	n.ceragioli@usl2.toscana.it

Progettista	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	

fax	

Direttore dei lavori	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
fax	

Progettista Strutturale	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
fax	

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	
Generalità nome e cognome	Geometra Daniele Graziani
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	Via Pontevecchio 9 – 55051 Barga
C.F. o P. IVA	GRZ DNL 74R10 A657B
Telefono/fax - cell	0583/724435 Cell. 347 4440477
email	studiograzianimanetti@tin.it – dnlgrzn807@gmail.com

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	
Generalità nome e cognome	Geometra Daniele Graziani
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	Via Pontevecchio 9 – 55051 Barga
C.F. o P. IVA	GRZ DNL 74R10 A657B
Telefono/fax - cell	0583/724435 Cell. 347 4440477
email	studiograzianimanetti@tin.it – dnlgrzn807@gmail.com

IMPRESE APPALTATRICI

TABELLE LIBERE IN CUI RIPORTARE I DATI DELLE IMPRESE NOMINATE PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI

Impresa esecutrice (appaltante)	
Denominazione	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	

ALTRE IMPRESE (SPAZI LIBERI PER INSERIRE A MANO)

Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	

IMPRESE SUB-APPALTATRICI SPAZI LIBERI PER INSERIRE A MANO NUOVE IMPRESE
(SPAZI LIBERI PER INSERIRE A MANO)

Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	

telefono	
email	
Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
email	

LAVORATORI AUTONOMI (SPAZI LIBERI PER INSERIRE A MANO)

Generalità nome e cognome	
Legale rappresentante	
Indirizzo residenza o sede legale	
C.F. o P. IVA	
telefono	
fax	

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Data presunta Inizio dei Lavori : 01/03/2014
Durata presunta dei lavori : 240 giorni
Numero massimo presunto lavoratori sul cantiere : 10 addetti
Ammontare Complessivo presunto dei Lavori: 575.052,36 €.
Imprese e/o lavoratori autonomi previsti : n°5
(1 impresa Edile – 1 ditta per opere di fondazione - 1 ditta per impianto elettrico-1 ditta per impianti riscaldamento e tecnlogici-1 ditta per infissi)

Calcolo uomini giorno

Numero imprese previste: 5

importo lavori 575.052,36 €uro
incidenza manodopera 40%
costo orario medio 25 € ore giornaliere 8

Entità presunta dei lavori = $\frac{575.052,36\ € \times 40\%}{25\ € \times 8}$ = 1150 uomini giorno

DESCRIZIONE DEI LAVORI

I LAVORI CONSISTONO NELL'ADEGUAMENTO ANTISISMICO E FUNZIONALE DELLA PALAZZINA C AD USO DI LABORATORIO ANALISI E COMPLETAMENTO DELLA DIALISI PRESSO LO STABILIMENTO OSPEDALIERO "SAN. FRANCESCO" DI BARGA E COMPRENDONO LAVORI STRUTTURALI CHE INTERESSANO LE FONDAZIONI TRAMITE LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI E RELATIVE OPERE DI COLLEGAMENTO DELLE FONDAZIONI ESISTENTI AI MICROPALI, REALIZZAZNIONE DI SETTI MURARI C.A. NEI QUATTRO ANGOLI DELL'EDIFICIO A RINFORSO DELLA STRUTTURA PORTANTE, DEMOLIZIONE DI UNA SCALA INTERNA, REALIZZAZIONE DI UNA SOLETTA IN C.A., DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI, DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DI RISCALDAMENTO PRESENTE ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO, RIMOZIONE DEGLI INFISSI, DEMOLIZIONE DELLE PARETI E DEI PAVIMENTI ESISTENTI, REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI, NUOVE PARETI, NUOVE PAVIMENTAZIONI E REALIZZAZIONE DEL CAPPOTTO ESTERNO IL TUTTO ESTESO AI DUE PIANI DEL FABBRICATO E INSTALLAZIONE NUOVI INFISSI.

B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere è situato nell'area ospedaliera del complesso di "San Francesco" di Barga in posizione centrale difronte all'ingresso dello stesso ospedale ed è raggiungibile facilmente in caso di emergenza.Il traffico circostante per raggiungere la struttura e il cantiere è di intesità media.

L'edificio interessato dall'intervento è denominato blocco "C" ed è costituito da un piano seminterrato e un piano fuori terra, presenta due accessi uno a piano terra difronte l'ingresso dell'Ospedale e di fianco al centro trasfesionale (tale zona presenta la particolarità di avere il passaggio pedonale delle utenze alla struttura ospedaliera), l'atro accesso è situato al piano seminterrato accesibile dalla strada che svolge la funzione di viabilità interna dell'ospedale.

L'area di cantiere oltre che al fabbricato è stata estesa al giardino posto a fianco dell'edificio in quota con il piano terra che verrà utilizzata per l'allestimento, accatastamento delle attrezzature e dei materiali, e per effettuare le relative operazioni di confezionatura delle malte ecc. e per la sosta bdei mezzi da lavoro, in più è prevista un'altra area in quota con il piano seminterrato di circa 2,50 ml di larghezza per tutta la lunghezza dell'edificio adiacente alla strada interna per consentire le lavorazioni e la sosta dei mezzi a questo piano.

L'area di cantiere posta a piano terra nel giardino risulta pianeggiante e composta prevalentemente da terreno vegetale ma sono presenti alberature che non interferiscono con le lavorazioni al fabbricato in quanto a sufficiente distanza da esso ma dovranno essere tenute di conto durante l'allestimento di cantiere e durante le manovre dei mezzi.

B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

Non rilevante

B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Non esistono particolari rischi connessi a fenomeni tipici dei luoghi ma è necessario seguire le seguenti indicazioni:

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, ed è obbligatori utilizzare idonei indumenti e si dovrà provvedere alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. In presenza di forte vento il personale abbandonerà le strutture e gli apprestamenti che possono crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo cosi la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.
In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI

Non sono presenti rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici.

B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Non sono presenti line elettriche e sotteranee che interferiscono con le lavorazioni inoltre prima di iniziare l'impianto elettrico dell'edificio dovrà essere scomnnesso dall'impianto generale della struttura ospedaliera e la ditta esecutrice dovrà provvedere ad effettuare un allaccio autonomo.

B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:

B.6.1 Lavori in sede stradale/autostradale

La viabilità presente è interna alla struttura ma aperta al traffico dei dipendenti e delle utenze pertanto deve essere considerata come se si trattasse di viabilità pubblica comunque non sono presenti lavori riferiti ad altri cantieri nella sede stradale e nelle vicinanze del cantiere che possono interferire con esso ma il presente cantiere interferisce con il traffico suddetto in quanto le lavorazioni al piano seminterrato e le lavorazioni alla facciata lato sud confinate con la strada comportano la sosta di mezzi da lavoro lungo la sede stradale per effettuare il carico e lo scarico di materiale di cantieri e di risulta delle demolizioni e la realizzazione del ponteggio che non la sede stessa ma sarà occupata dall'area di cantiere pertanto deve essere prevista cartellonistica e segnaletica anche luminosa sin dalle prime fasi lavorative e prevedere un divieto di sosta difronta all'edificio.

B.6.2 Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe

Come detto al punto precedente la presenza di viabilità interna crea interferenza in alcune fasi con il cantiere ed è quindi necessario prevedere dovuta cartellonistica e segnaletica luminosa, predisporre il cantiere di rete paramessi e mantovana. Prevedere durante il carico, lo scarico e le manovre dei mezzi nella zona a piano seminterrato (nella strda) l'utilizzo di un' operatore a terra che regoli il traffico e dia indicazioni ai mezzi dicantiere

B.6.3 Lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua

Non risulta vicinanza ad essi

B.6.4 Interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi

Non sono presenti cantieri vicini ai cui possono essere create interferenze ma trattandosi di un intervento all'interno di una struttura ospedaliera **l'inteferenza e presente verso di essa** in ogni fase lavorativa, pertanto dovranno essere prese misure idonee per la riduzione delle interfenze in tutte le fasi operative soprattutto quelle che avvengono all'esterno dell'edificio o che riguardano lavori che anche se eseguiti all'interno possono provocono emissioni all'area ospedaliera soprattutto dovranno essere prese misure per attenuoare le emissioni di rumore, ridurre o olimnare le emissioni di polveri prevedendo delle chiusure della aperture rivolte verso la struttura principale e permttendo l'areazione dei locali utilizzando le aperture di valle. Durante le operazioni all'aperto ridurre al necessario gli interventi che provocano emissioni sia di rumore che di polveri e per queste ultime prevedere delle azioni di mitigazione del rischio prevedendo teciche tipo bagnatura delle superfici da demolire o se non sufficiente prevedere una strutttura che contiene l'emissioni(Teli montati su ponteggio).

B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Le sigenze di tutela sono rivolte a tutta la struttura ospedaliera con particolare attenzione ai blocchi immidiatamente vici come il blocco principale che ospita il pronto soccorso e il relativo accesso alla struttura, il centro trasfusionale e dialisi confinate con l'edificio oggetto d'intervento per i quali vanno rispettate in maniera rigorosa le prescrizioni del punto precedente.

B.6.6 Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere

- Caduta dall'alto: Presente a causa delle operazioni in quota superiore ai 2 ml. rispetto al piano stabile. L'impresa dovrà adottare sistemi idonei a limitare tale rischio, secondo procedure di lavoro dettagliate. In caso di installazione di Ponteggi Metallici Fissi, Prima dell'inizio dei lavori in quota dovrà essere redatto un Piano di Montaggio Uso e Smontaggio

DI PONTEGGI (C.D. PI.MU.U.S.) AI SENSI DELL'ART.136 DEL D.LEG.81/08 MONTATO DA PARTE DI LAVORATORI IDONEI ALLA MANSIONE IN POSSESSO DI SPECIFICO ATTESTATO DI FORMAZIONE

- CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO : PRESENTE IN QUANTO DERIVANTI DA LAVORAZIONI IN ALTEZZA, SOPRATTUTTO DURANTE LA DEMOLIZIONE DELL'INTONACO E LA DEMOLIZIONE DALLA TAMPONATURA NEGLI ANGOLI DAL FABBRICATO.

B.6.7 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI È PRESUMIBILE L'EMISSIONE DI RUMORI IN PARTICOLARE DURANTE LE ATTIVITÀ DI:
DEMOLIZIONI DELL'INTONACO, DEMOLIZIONE DELLA TAMPONATURA, DEMOLIZIONI INTERNE DI DIVISORI E PAVIMENTAZIONI E ALTRE ATTIVITÀ CON MEZZI MECCANICI O MANUALI.
L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ PRENDERE VISIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ADOTTATA PER L'AREA DI INTERVENTO E, QUALORA NECESSARIO, CHIEDERE DEROGA AL COMUNE PER IL SUPERAMENTO DEI LIMITI MASSIMI DI EMISSIONE ACUSTICA INDICATI DAL COMUNE PER LA ZONA IN ESAME (AI SENSI DELLA LEGGE N. 447/95 ART. 6 COMMA 1 LETTERA H - D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 - L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 - ART. 7).

B.6.8 Emissione di agenti inquinanti

NON SI PREVEDE L'EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI

LE PROCEDURE E LA PROGRESSIONE CRONOLOGICA DELLE FASI DA SEGUIRE DURANTE LA MANUTENZIONE DELLA COPERTURA DELL'EDIFICIO, PUÒ ESSERE COSÌ RIASSUNTA (VEDI CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI IN APPENDICE 2):

1. INSTALLAZIONE RECINZIONE E DELIMITAZIONE CON ESSSA DELLA DI CANTIERE
2. INSTALLAZIONE APPRESTAMENTI DI CANTIERE (BARACCHE, BAGNO E QUADRO DI CANTIERE)
3. SCOLLEGAMENTO ELETTRICO E DEGLI ALTRI IMPIANTI DEL BLOCCO C DAL RESTO DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA
4. REALIZZAZIONE DEI PONTEGGI
5. RIMOZIONE DEGLI INFISSI
6. RIMOZIONE E DEMOLIZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI
7. DEMOLIZIONE DEL CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO, DELLE TRAMEZZATURE, DEL VESPAIO A PIANO TERRA ,DELLE PAVIMENTAZIONI ,DELLE PAVIMENTAZIONI IN PVC , DELLE TAMPONATURE ESTERNE E DELLE SCALE INTERNE
8. SCAVO CON MEZZI MECCANICI
9. REALIZZAZIONE DI MICROPALI DI FONDAZIONI
10. OPERE DI FONDAZIONE
11. SPICCONATURA DELL'INTONACO E SCHIARIFICA CON MARTELLONE DELLE SUPERFICI DEGRADATE IN C.A
12. TRATTAMENTO SUPERFICI CON IDROPULITRICE
13. REALIZZAZIONE SETTI MURARI IN C.A. E RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA COLONNE
14. TRATTAMENTO PROTETTIVO FERRI STRUTTURE ESISTENTI IN C.A.
15. APPLICAZIONE MALTA TIXOTROPICA ALLE STRUTTURE IN C.A.
16. REALIZZAZIONE MURATURA IN BLOCCHI IN CLS E ARGILLA
17. REALIZZAZIONE SOLETTA IN C.A. PER CHIUSURA VANO SCALA
18. *Realizzazione di cappotto esterno*
19. *Smontaggio ponteggio*
20. REALIZZAZIONE VESPAIO
21. REALIZZAZIONE NUOVE PARETI INTERNE
22. REALIZZAZIONE STRUTTURE IN CARTONGESSO
23. REALIZZAZIONE DI TRACCE PER PASSAGGIO TUBAZIONI IMPIANTI(ELETTRICO, IDROSANITARI, DI RISCLADAMENTO E TECNOLOGICI)
24. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO
25. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
26. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDROSANITARIO
27. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO TECNOLOGICO OSPEDALIERO
28. REALIZZAZIONE MASSETTO
29. *Realizzazione di Intonaci interni*

30. *Realizzazione di pavimentazioni e rivestimenti*
31. *Realizzazione di tinteggiatura*
32. *Posa in opera di infissi interni ed esterni*
33. *Smontaggio Cantiere*

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

FASE DI LAVORO: RECINZIONE CANTIERE CON RETE METALLICA E BLOCCHETTI

TRATTASI DELLA REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE DEL CANTIERE, DI ALTEZZA PARI A 2,00 MT, REALIZZATA CON RETE METALLICA ADEGUATAMENTE SOSTENUTE DA BLOCCHETTI.

- **MACCHINE/ATTREZZATURE**

NELLA FASE DI LAVORO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE SONO UTILIZZATE le SEGUENTI ATTREZZATURE/MACCHINE:

- o ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE: MARTELLO, PINZE, TENAGLIE ECC...
- o AUTOCARRO (PER TRASPORTO ELEMENTI DELLA REcinzione)

- **VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI**

DESCRIZIONE	LIV. PROBABILITÀ	ENTITÀ DANNO	CLASSE
INVESTIMENTO DI MATERIALI SCARICATI	PROBABILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
CADUTE A LIVELLO, SCIVOLAMENTI, INCIAMPI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
INALAZIONE DI POLVERI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
FERITE, TAGLI ED ABRASIONI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**

- **INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI**

A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SONO RIPORTATI, IN MANIERA NON ESAUSTIVA, GLI INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE VOLTE A SALVAGUARDARE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI:

- ATTENERSI ALLE MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI SINGOLI RISCHI SOPRA INDIVIDUATI
- TUTTI I LAVORATORI DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE INFORMATI E FORMATI SULLE CORRETTE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ E DI UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE (ART. 71 COMMA 7 LETTERA A) DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- PRIMA DI INIZIARE I LAVORI, EFFETTUARE UN SOPRALLUOGO ACCURATO PER RILEVARE LA PRESENZA NELL'AREA INTERESSATA DI ELEMENTI PERICOLOSI INTRINSECI AL CANTIERE (QUALI LA PRESENZA DI CONDUTTURE DEL GAS ED ACQUA, DI LINEE ELETTRICHE INTERRATE, TELEFONO, ECC.) INTERFERENTI CON LE OPERAZIONI DA ESEGUIRE
- VIETARE L'AVVICINAMENTO ALLE MACCHINE A TUTTI COLORO CHE NON SIANO DIRETTAMENTE ADDETTI A TALI LAVORI
- PER LE RECINZIONI COLLOCATE AI MARGINI DELLA CARREGGIATA STRADALE SI DEVE PRESTARE ATTENZIONE AGLI AUTOVEICOLI IN TRANSITO
- POSIZIONARE UN'ADEGUATA SEGNALETICA COME PREVISTO DAL CODICE DELLA STRADA
- L'INGOMBRO DEVE ESSERE SEGNALATO MEDIANTE ILLUMINAZIONE PER LE ORE NOTTURNE
- IMPARTIRE TEMPESTIVAMENTE AGLI ADDETTI LE NECESSARIE INFORMAZIONI PER LA CORRETTA MOVIMENTAZIONE DI CARICHI PESANTI O INGOMBRANTI (ART. 168 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- RISPETTARE LE ISTRUZIONI RICEVUTE PER UN'ESATTA E CORRETTA POSIZIONE DA ASSUMERE NELLA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI. PER CARICHI PESANTI O INGOMBRANTI LA MASSA VA MOVIMENTATA CON L'INTERVENTO DI PIÙ PERSONE AL FINE DI RIPARTIRE E DIMINUIRE LO SFORZO (ART. 168 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- EVITARE IL SOLLEVAMENTO DI MATERIALI DI PESO SUPERIORE A QUELLO STABILITO DALLE NORME VIGENTI DA PARTE DI UN SINGOLO LAVORATORE. PER CARICHI PESANTI E/O INGOMBRANTI LA MASSA VA MOVIMENTATA CON L'INTERVENTO DI PIÙ PERSONE AL FINE DI RIPARTIRE E DIMINUIRE LO SFORZO (ART. 168 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)

- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) Elmetti di protezione
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.

FASE DI LAVORO: RECINZIONE CON PALETTI FISSATI IN PLINTI E RETE O PANNELLI

L'AREA INTERESSATA DAI LAVORI DEL CANTIERE DEVE ESSERE DELIMITATA CON UNA RECINZIONE, DI ALTEZZA NON MINORE A QUELLA RICHIESTA DAL VIGENTE REGOLAMENTO EDILIZIO, REALIZZATA CON UN EFFICACE SISTEMA DI CONFINAMENTO, ADEGUATAMENTE SOSTENUTE DA PALETTI FISSATI IN PLINTI O PANNELLI.

- **MACCHINE/ATTREZZATURE**

NELLA FASE DI LAVORO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE SONO UTILIZZATE LE SEGUENTI ATTREZZATURE/MACCHINE:

- o PALA, PICCONE, MAZZA
- o ATTREZZI D'USO COMUNE: MARTELLO, PINZE, TENAGLIE
- o AUTOBETONIERA (PER EVENTUALE GETTO DI CALCESTRUZZO E FISSAGGIO DEGLI ELEMENTI DELLA RECINZIONE)
- o AUTOCARRO (PER TRASPORTO DEGLI ELEMENTI DELLA RECINZIONE).

- **VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI**

DESCRIZIONE	LIV. PROBABILITÀ	ENTITÀ DANNO	CLASSE
CADUTA DI MATERIALI SCARICATI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	**NOTEVOLE**
INVESTIMENTO (PER MANOVRE SCORRETTE DELL'AUTOCARRO)	NON PROBABILE	GRAVE	**ACCETTABILE**
RIBALTAMENTO DEI MEZZI	NON PROBABILE	GRAVE	**ACCETTABILE**
CADUTE A LIVELLO, SCIVOLAMENTI, INCIAMPI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
INALAZIONE DI POLVERI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
FERITE, TAGLI ED ABRASIONI PER CONTATTO CON GLI ATTREZZI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**

- **INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI**

A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SONO RIPORTATI, IN MANIERA NON ESAUSTIVA, GLI INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE VOLTE A SALVAGUARDARE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI:

- ATTENERSI ALLE MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI SINGOLI RISCHI SOPRA INDIVIDUATI
- TUTTI I LAVORATORI DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE INFORMATI E FORMATI SULLE CORRETTE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ E DI UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE (ART. 71 COMMA 7 LETTERA A) DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- PRIMA DI INIZIARE I LAVORI, EFFETTUARE UN SOPRALLUOGO ACCURATO PER RILEVARE LA PRESENZA NELL'AREA INTERESSATA DI ELEMENTI PERICOLOSI INTRINSECI AL CANTIERE (QUALI LA PRESENZA DI CONDUTTURE DEL GAS ED ACQUA, DI LINEE ELETTRICHE INTERRATE, TELEFONO, ECC.) INTERFERENTI CON LE OPERAZIONI DA ESEGUIRE
- VIETARE L'AVVICINAMENTO ALLE MACCHINE A TUTTI COLORO CHE NON SIANO DIRETTAMENTE ADDETTI A TALI LAVORI
- PER LE RECINZIONI COLLOCATE AI MARGINI DELLA CARREGGIATA STRADALE SI DEVE PRESTARE ATTENZIONE AGLI AUTOVEICOLI IN TRANSITO

- Posizionare un’adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada
- L’ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un’esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l’intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168– Allegato XXXIII come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito
- L’ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) Elmetti di protezione
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.

Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti

FASE DI LAVORO: scollegamento impianti ed apparecchiature elettriche dalla struttura principale

Le lavorazioni sono riconducibili alle seguenti operazioni:

- Controlli e verifica di efficienza dell'impianto elettrico (continuità e stabilità dei collegamenti fra i morsetti degli interruttori e i cavi di alimentazione, al fine di evitare corto circuiti e danneggiamento alle attrezzature di utilizzo)
- Spostamento o sostituzione di linee di alimentazione e di messa a terra, sostituzione di interruttori, valvole fusibili deteriorate, prese ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Tester
- Utensili elettrici

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- o Scale portatili
- o Ponteggi metallici

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
Caduta dall'alto per uso di scale portatili	Possibile	Grave	**Notevole**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	**Notevole**
Rumore	Possibile	Grave	**Notevole**
Vibrazioni al sistema mano-braccio	Possibile	Grave	**Notevole**
Tagli, punture o abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Cadute in piano e scivolamenti	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

Studio Tecnico Geom. Graziani Daniele **Email:** studiograzianimanetti@tin.it – dnlgrzn807@gmail.com Via Pontevecchio n.9 – 55051 Barga(Lu)
Tel.Fax 0583.724435 cell. 347.444047

- L'ESERCIZIO, LA MANUTENZIONE E IN GENERALE QUALSIASI INTERVENTO SU MACCHINE, IMPIANTI O APPARECCHI ELETTRICI DEVE ESSERE AFFIDATO ESCLUSIVAMENTE A PERSONALE APPOSITAMENTE ADDESTRATO PER TALE MANSIONE. IN PARTICOLARE DEVE ESSERE VIETATO L'ACCESSO ALLE CABINE ELETTRICHE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE
- IDENTIFICARE IN MANIERA INEQUIVOCABILE LA PARTE SU CUI INTERVENIRE
- SEGNALARE E DELIMITARE (QUANDO POSSIBILE) LA ZONA DI LAVORO, ASSICURANDO LE DISTANZE DI VINCOLO DALLE PARTI CHE RESTANO IN TENSIONE DURANTE I LAVORI
- SE L'INDIVIDUAZIONE COMPORTA IL PERICOLO DI CONTATTI, ANCHE ACCIDENTALI, CON PARTI DA CONSIDERARE IN TENSIONE, L'INDIVIDUAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA APPLICANDO LA METODOLOGIA DEI LAVORI IN TENSIONE (ART. 82 - ALLEGATO IX DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- NEL CASO DI LINEE O CONNESSIONI IN CAVO O ASSIMILABILI (PER ES. SBARRE PROTETTE), SE NON È POSSIBILE LA PREVENTIVA INDIVIDUAZIONE, LE OPERAZIONI DI ACCESSO AI CONDUTTORI SINO ALL'AVVENUTA INDIVIDUAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE APPLICANDO LA METODOLOGIA DEI LAVORI IN TENSIONE
- PROVVEDERE ALLA MESSA IN CORTO CIRCUITO ED A TERRA NEI PUNTI DI POSSIBILE ALIMENTAZIONE ED A MONTE ED A VALLE DEL POSTO DI LAVORO (LE TERRE NEI PUNTI DI POSSIBILE ALIMENTAZIONE E SUL POSTO DI LAVORO, POSSONO COINCIDERE, SE VICINE E VISIBILI)
- PROVVEDERE ALLA MESSA IN EQUIPOTENZIALITÀ DI TUTTI GLI ELEMENTI CONDUTTORI, CHE COSTITUISCONO MASSE E MASSE ESTRANEE, CON LE QUALI SI PUÒ VENIRE IN CONTATTO. CIÒ SIGNIFICA, PER ESEMPIO: INTERCONNESSIONE FRA CONDUTTORI E SOSTEGNI, CONTINUITÀ DEI CONDUTTORI AEREI O CAVI INTERROTTI, INTERCONNESSIONE FRA CONDUTTORI E MEZZI D'OPERA, ECC.
- SONO VIETATI I LAVORI IN TENSIONE ALLORCHÈ SI SVOLGANO IN UNA DELLE SEGUENTI CONDIZIONI:
  - SOTTO PIOGGIA, NEVE, GRANDINE
  - IN AMBIENTI BAGNATI
  - IN AMBIENTI DOVE, IN CONSEGUENZA DI SCINTILLE, SI POSSONO MANIFESTARE CONDIZIONI DI PERICOLO
  - IN PRESENZA DI RIPETUTE SCARICHE ATMOSFERICHE, A MENO CHE L'INSTALLAZIONE NON SIA ALIMENTATA DA UNA RETE TOTALMENTE IN CAVO SOTTERRANEO E IL LAVORO SI SVOLGA ALL'INTERNO
  - CON VISIBILITÀ SCARSA TALE DA IMPEDIRE AGLI OPERATORI DI DISTINGUERE CHIARAMENTE LE INSTALLAZIONI E I COMPONENTI SU CUI ESSI OPERANO ED AL PREPOSTO AI LAVORI DI SVOLGERE IL PROPRIO COMPITO (ART. 82 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- SE IL LAVORO IN TENSIONE È IN CORSO ALLORCHÈ SI MANIFESTANO LE CONDIZIONI SOPRADETTE, È LASCIATA AL PREPOSTO LA VALUTAZIONE DI QUANDO SOSPENDERE IL LAVORO STESSO. IN TALE CIRCOSTANZA, IL PREPOSTO DEVE PRENDERE TUTTE LE NECESSARIE MISURE DI SICUREZZA ANCHE NEI CONFRONTI DI TERZI
- SE L'OPERATORE SI SERVE, PER INTERVENIRE SULLE PARTI ATTIVE IN TENSIONE, DI ASTE ISOLANTI, DEVE MANTENERE DALLE PARTI SUDDETTE UNA DISTANZA TALE CHE NON POSSA ENTRARE, ANCHE ACCIDENTALMENTE, NELLA ZONA DI GUARDIA CON IL PROPRIO CORPO O CON OGGETTI MOBILI CONDUTTORI AD ESSO COLLEGATI.
- E' CONSENTITO TAGLIARE O SCONNETTERE SOTTO CARICO, ADOTTANDO OPPORTUNE PRECAUZIONI, CONDUTTORI DI SEZIONE NON SUPERIORE A 6 MM 2. NON È INOLTRE CONSENTITO TAGLIARE CONDUTTORI SOTTOPOSTI A SOLLECITAZIONE MECCANICA SE PRIMA NON SI ELIMINA CON OPPORTUNI MEZZI TALE SOLLECITAZIONE
- NON UTILIZZARE MAI L'ACQUA PER SPEGNERE UN INCENDIO DI NATURA ELETTRICA. SEZIONARE L'IMPIANTO E UTILIZZARE ESTINTORI A POLVERE O CO2 (ALLEGATO IV PUNTO 4 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- SE QUALCUNO È IN CONTATTO CON PARTI IN TENSIONE NON TENTARE DI SALVARLO TRASCINANDOLO VIA, PRIMA DI AVER SEZIONATO L'IMPIANTO
- LE PERDITE DI STABILITÀ DELL'EQUILIBRIO DI PERSONE CHE POSSONO COMPORTARE CADUTE DA UN PIANO DI LAVORO AD UN ALTRO POSTO A QUOTA INFERIORE (DI NORMA CON DISLIVELLO MAGGIORE DI 2 METRI), DEVONO ESSERE IMPEDITE CON MISURE DI PREVENZIONE, GENERALMENTE COSTITUITE DA PARAPETTI DI TRATTENUTA APPLICATI A TUTTI I LATI LIBERI DI TRAVI, IMPALCATURE, PIATTAFORME, RIPIANI, BALCONI, PASSERELLE E LUOGHI DI LAVORO O DI PASSAGGIO SOPRAELEVATI (ART. 126 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- QUALORA RISULTI IMPOSSIBILE L'APPLICAZIONE DI TALI PROTEZIONI DEVONO ESSERE ADOTTATE MISURE COLLETTIVE O PERSONALI ATTE AD ARRESTARE CON IL MINORE DANNO POSSIBILE LE CADUTE. A SECONDA DEI CASI POSSONO ESSERE UTILIZZATE: SUPERFICI DI ARRESTO COSTITUITE DA TAVOLE IN LEGNO O MATERIALI SEMIRIGIDI; RETI O SUPERFICI DI ARRESTO MOLTO DEFORMABILI; DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DI TRATTENUTA O DI ARRESTO (ART. 115 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- LO SPAZIO CORRISPONDENTE AL PERCORSO DI EVENTUALE CADUTA DEVE ESSERE RESO PREVENTIVAMENTE LIBERO DA OSTACOLI CAPACI DI INTERFERIRE CON LE PERSONE IN CADUTA, CAUSANDOGLI DANNI O MODIFICANDONE LA TRAIETTORIA
- LE ATTIVITÀ CHE RICHIEDONO SFORZI FISICI VIOLENTI E/O REPENTINI DEVONO ESSERE ELIMINATE O RIDOTTE ANCHE ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI ATTREZZATURE IDONEE ALLA MANSIONE (ART. 168 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- GLI UTENSILI, GLI ATTREZZI E GLI APPARECCHI PER L'IMPIEGO MANUALE DEVONO ESSERE TENUTI IN BUONO STATO DI CONSERVAZIONE ED EFFICIENZA E QUANDO NON UTILIZZATI DEVONO ESSERE TENUTI IN CONDIZIONI DI EQUILIBRIO STABILE (ES.

RIPOSTI IN CONTENITORI O ASSICURATI AL CORPO DELL'ADDETTO) E NON DEVONO INGOMBRARE POSTI DI PASSAGGIO O DI LAVORO

- I DEPOSITI DI MATERIALI IN CATASTE, PILE E MUCCHI DEVONO ESSERE ORGANIZZATI IN MODO DA EVITARE CROLLI O CEDIMENTI E PERMETTERE UNA SICURA E AGEVOLE MOVIMENTAZIONE
- QUALORA NON SIA POSSIBILE EVITARE L'UTILIZZO DIRETTO DI UTENSILI ED ATTREZZATURE COMUNQUE CAPACI DI TRASMETTERE VIBRAZIONI AL CORPO DELL'OPERATORE, QUESTE ULTIME DEVONO ESSERE DOTATE DI TUTTE LE SOLUZIONI TECNICHE PIÙ EFFICACI PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI (ES.: MANICI ANTIVIBRAZIONI, DISPOSITIVI DI SMORZAMENTO, ECC.) ED ESSERE MANTENUTE IN STATO DI PERFETTA EFFICIENZA. I LAVORATORI ADDETTI DEVONO ESSERE SOTTOPOSTI A SORVEGLIANZA SANITARIA E DEVE ESSERE VALUTATA L'OPPORTUNITÀ DI ADOTTARE LA ROTAZIONE TRA GLI OPERATORI (ALLEGATO V PARTE I PUNTO 10 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- I PERCORSI DEVONO SEMPRE ESSERE MANTENUTI SGOMBRI DA ATTREZZATURE, MATERIALI, MACERIE O ALTRO CAPACE DI OSTACOLARE IL CAMMINO DEGLI OPERATORI
- DEVE ALTRESÌ PROVVEDERSI PER IL SICURO ACCESSO AI POSTI DI LAVORO IN PIANO, IN ELEVAZIONE E IN PROFONDITÀ
- PRIMA DI INIZIARE LE ATTIVITÀ DEVE ESSERE EFFETTUATA UNA RICOGNIZIONE DEI LUOGHI DEI LAVORI AL FINE DI INDIVIDUARE LA EVENTUALE ESISTENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE O INTERRATE E STABILIRE LE IDONEE PRECAUZIONI PER EVITARE POSSIBILI CONTATTI DIRETTI O INDIRETTI CON ELEMENTI IN TENSIONE
- I PERCORSI E LA PROFONDITÀ DELLE LINEE INTERRATE O IN CUNICOLO IN TENSIONE DEVONO ESSERE RILEVATI E SEGNALATI IN SUPERFICIE QUANDO INTERESSANO DIRETTAMENTE LA ZONA DI LAVORO
- DEVONO ESSERE ALTRESÌ FORMULATE APPOSITE E DETTAGLIATE ISTRUZIONI SCRITTE PER I PREPOSTI E GLI ADDETTI AI LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE
- LA SCELTA DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTREZZATURE ELETTRICHE PER LE ATTIVITÀ EDILI DEVE ESSERE EFFETTUATA IN FUNZIONE DELLO SPECIFICO AMBIENTE DI LAVORO, VERIFICANDONE LA CONFORMITÀ ALLE NORME DI LEGGE E DI BUONA TECNICA
- UTILIZZARE GUANTI CON UN POTERE DI ISOLAMENTO ELETTRICO SUFFICIENTE A SALVAGUARDARE L'OPERATORE, CHE POSSA VENIRE ACCIDENTALMENTE A CONTATTO CON PARTI IN TENSIONE (PURCHÉ IL GUANTO IMPIEGATO SIA DEL GRADO ADEGUATO) (ART. 75 – 77 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- IL MODELLO DEI GUANTI ISOLANTI DEVE AVERE TASSATIVAMENTE UNA MANICHETTA CHE COPRA ALMENO L'AVAMBRACCIO
- PRIMA DELL'USO DEI GUANTI ISOLANTI VERIFICARE, GONFIANDOLI, LE CONDIZIONI DI INTEGRITÀ; NON DEVE VERIFICARSI ALCUN TIPO DI PERDITA; I GUANTI ISOLANTI DEVONO ESSERE CONSERVATI CON CURA RIPONENDOLI NELL'APPOSITA CUSTODIA
- L'OPERATORE, PER EFFETTUARE LAVORI IN TENSIONE A DISTANZA, DEVE INDOSSARE GUANTI ISOLANTI, ELMETTO DIELETTRICO ED UNA PROTEZIONE PER GLI OCCHI; IL VESTIARIO NON DEVE LASCIARE SCOPERTE PARTI DEL TRONCO O DEGLI ARTI (ART. 75–77 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- UTILIZZARE SE POSSIBILE DISPOSITIVI ISOLANTI CHE PERMETTANO DI LAVORARE A DISTANZA (ASTE ISOLANTI)
- LAVORARE SEMPRE IN DOPPIA PROTEZIONE ISOLANTE (ES: GUANTI PIÙ STIVALI ISOLANTI, GUANTI PIÙ CACCIAVITI) (ALLEGATO VI PUNTO 6 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- UTILIZZARE SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI PREVISTI (ART. 75-78 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- VERIFICARE L'USO COSTANTE DEI DPI DA PARTE DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE (ART. 77 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)

- **DPI**

IN FUNZIONE DEI RISCHI EVIDENZIATI SARANNO UTILIZZATI OBBLIGATORIAMENTE I SEGUENTI DPI, DI CUI È RIPORTATA LA DESCRIZIONE ED I RIFERIMENTI NORMATIVI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
ELETTROCUZIONE	GUANTI DIELETTRICI	GUANTI IN LATTICE NATURALE SPECIALE CON UN ALTO POTERE DI ISOLAMENTO ELETTRICO. I GUANTI DIELETTRICI DEVONO ESSERE UTILIZZATI CON DEI SOVRA-GUANTI IN PELLE	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII-PUNTI 3, 4 N.5 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 60903 GUANTI DI PROTEZIONE ISOLANTI DA CONTATTO CON PARTI SOTTO TENSIONE
ELETTROCUZIONE	ELMETTO CON VISIERA INCORPORATA	CALOTTA IN POLICARBONATO AD ALTA RESISTENZA, COMPLETO DI FRONTALINO PROTEGGI VISIERA, DOTATO DI ALTO POTERE DIELETTRICO.	ART 75 – 77 – 78 , ALLEGATO VIII-PUNTI 3, 4 N.2 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 397 (2001) ELMETTI DI PROTEZIONE PER L'INDUSTRIA UNI EN 13087-8 (2006) ELMETTI DI PROTEZIONE- METODI DI PROVA-PARTE 8: PROPRIETÀ ELETTRICHE.

Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie
Elettrocuzione	Stivali isolanti	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucciolevole resistente all'usura.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature.
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE

La realizzazione dell'impianto elettrico avviene quando il cantiere è in fase di allestimento. Gli elettricisti installano nell'apposito quadro di cantiere l'interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale, da questo si derivano altre linee di alimentazione (interruttori, separatori, prese a spina ecc.) che serviranno per le utenze del cantiere. Si portano le matasse dei fili conduttori, vengono agganciati al cavo pilota attraverso il quale si esegue l'operazione di inserimento nelle canalizzazioni predisposte dai muratori; terminata la stesura dei cavi si effettuano i collegamenti nelle scatole di derivazione ed alle utenze predisposte (corpi illuminanti, prese a spina), si posizionano anche fari di illuminazione del cantiere su punti rialzati (in cima a pali).

Gli elettricisti provvedono ad infiggere nel terreno le paline (spandenti o dispersori) nel numero richiesto; dette paline possono essere composte da rame, acciaio zincato o acciaio ricoperto di rame (di spessore mm 40); l'infissione dei dispersori avviene o per infissione manuale (con mazza) o con mezzi meccanici (battipalo). Per la realizzazione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche gli elettricisti distendono le matasse di cavo fino ai pozzetti di dispersione, quindi provvedono a collegare, con morsetti o saldatura, alle macchine di cantiere o alle strutture metalliche da proteggere il cavo di messa a terra. Si provvede quindi a collegare, al fine di garantire la continuità elettrica, il conduttore di terra al dispersore; il collegamento avviene tramite morsetti che presentano una superficie di contatto adeguata; raramente si collegano con saldatura autogena. Viene quindi verificata l'idoneità della capacità di dispersione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche. Appena effettuato il collegamento degli impianti di messa a terra, dei vari quadri e prese di derivazione si effettua il cablaggio e collegamento del quadro generale del cantiere alla linea di alimentazione dell'ente erogatore. In alcuni casi ci si collega a dei generatori di corrente alimentati a gasolio. L impianto di cantiere sarà caratterizzato dalla potenza elettrica richiesta e dal tipo di attività previste:

- Potenza richiesta
- Data inizio della fornitura e durata
- Dati della concessione.

La fornitura per cantieri di piccole e medie dimensioni avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase; per cantieri con potenza superiore a 50 Kw la fornitura avviene in MT/BT mediante propria cabina di trasformazione in quanto la fornitura ha inizio dal punto di consegna dell'energia.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' TASSATIVAMENTE VIETATO UTILIZZARE SCALE METALLICHE A CONTATTO CON APPARECCHIATURE E LINEE ELETTRICHE.
TUTTI QUELLI CHE OPERANO IN CANTIERE DEVONO CONOSCERE L'ESATTA POSIZIONE E LE CORRETTE MODALITÀ D'USO DEGLI INTERRUTTORI DI EMERGENZA POSIZIONATI SUI QUADRI ELETTRICI PRESENTI NEL CANTIERE.
L'EVENTUALE SOSTITUZIONE DELLA LAMPADINA DI UNA LAMPADA PORTATILE, DOVRÀ ESSERE SEGUITA SOLO DOPO AVER DISINSERITO LA SPINA DALLA PRESA. USARE SOLO LAMPADE PORTATILI A NORMA E MAI DI FATTURA ARTIGIANALE.

- **MACCHINE/ATTREZZATURE**

NELLA FASE DI LAVORO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE SONO UTILIZZATE LE SEGUENTI ATTREZZATURE/MACCHINE:

- UTENSILI MANUALI (GIRAVITE, TRONCHESI, PINZE, FORBICI, SPELLABILI, SEGHETTO ECC.)
- AVVITATORE PORTATILE A BATTERIA
- OHMETRO
- SALDATRICE ELETTRICA

- **VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI**

DESCRIZIONE	**PROBABILITÀ**	**DANNO**	**CLASSE**
o CADUTE ENTRO SCAVI APERTI	POSSIBILE	GRAVE	**NOTEVOLE**
o ELETTROCUZIONE	POSSIBILE	GRAVE	**NOTEVOLE**
o INCENDIO DI NATURA ELETTRICA	POSSIBILE	GRAVE	**NOTEVOLE**
o INALAZIONE FUMI DI SALDATURA	POSSIBILE	GRAVE	**NOTEVOLE**
o USTIONI DA SALDATURA	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
o ABRASIONI, CONTUSIONI E TAGLI	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**
o SCIVOLAMENTI E CADUTE IN PIANO	POSSIBILE	MODESTO	**ACCETTABILE**

- **INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI**

A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SONO RIPORTATI, IN MANIERA NON ESAUSTIVA, GLI INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE VOLTE A SALVAGUARDARE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI:

- ATTENERSI ALLE MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI SINGOLI RISCHI SOPRA INDIVIDUATI
- TUTTI I LAVORATORI DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE INFORMATI E FORMATI SULLE CORRETTE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ E DI UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE (ART. 71 COMMA 7 LETTERA A) DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- PER LAVORARE SUI QUADRI ELETTRICI OCCORRE CHE IL PERSONALE PREPOSTO SIA QUALIFICATO ED ABBIA I REQUISITI NECESSARI PER POTER SVOLGERE QUESTA MANSIONE (ART. 71 COMMA 7 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- IL DATORE DI LAVORO HA L'OBBLIGO DI FAR REALIZZARE GLI IMPIANTI ELETTRICI A IMPRESE QUALIFICATE E AVENTI I REQUISITI PROFESSIONALI PREVISTI DALLA LEGGE
- IL RIMANENTE PERSONALE DEVE ASSOLUTAMENTE ASTENERSI DAL COMPIERE QUALSIASI TIPO DI INTERVENTO SUGLI IMPIANTI ELETTRICI
- GLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI "A MAGGIOR PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI INCENDIO" DEVONO AVERE CARATTERISTICHE PARTICOLARI ("ANTIDEFLAGRANTI"). CARATTERISTICHE PARTICOLARI SONO RICHIESTE ANCHE PER GLI IMPIANTI REALIZZATI NEI LUOGHI IN CUI PIÙ ELEVATO È IL RISCHIO ELETTRICO; NEI CANTIERI EDILI LE SPINE E LE PRESE DEVONO AVERE ADEGUATO GRADO DI PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DI ACQUA
- GLI APPARECCHI, GLI UTENSILI, I QUADRI E LE CONDUTTURE, OLTRE CHE CONFORMI ALLE NORME, DEVONO SEMPRE ESSERE MANTENUTI IN BUONO STATO E NON ESSERE FONTE DI RISCHIO PER I LAVORATORI

- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte
- Per i cantieri temporanei e mobili, l'installatore deve rilasciare la seguente documentazione:
    - certificato di conformità dell'impianto, ai sensi del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, corredata di copia del certificato dal quale risulta che l'impresa esecutrice abbia i requisiti tecnico professionali;
    - relazione tecnica dalla quale risulti anche le tipologie dei materiali utilizzati;
    - chema unifilare dell'impianto realizzato; all'uopo è opportuno rammentare che il quadro elettrico a valle del contatore nonché tutti i sottoquadri dovranno contenere un proprio schema
- Nel cantiere deve essere previsto un dispositivo per l'interruzione di emergenza generale dell'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare un pericolo . In altre parole, il comando d'emergenza ha lo scopo di interrompere rapidamente l'alimentazione a tutto l'impianto elettrico, esso deve essere pertanto noto a tutte le maestranze e facilmente raggiungibile ed individuabile (Allegato V parte I punto 2 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se il comando d'emergenza viene predisposto sul quadro di cantiere, questo può essere costituito dall'interruttore generale del quadro stesso, purché le porte non siano chiuse a chiave e, quindi, facilmente raggiungibile.
- Nel caso in cui il quadro venga chiuso a chiave, il comando d'emergenza potrà essere realizzato attraverso un pulsante a fungo posizionato all'esterno del quadro, che agisce direttamente sull'interruttore generale
- I cavi elettrici non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni; quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere
- I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili devono essere sollevati da terra in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici
- Le prese a spina usate normalmente per le prolunghe e per alimentare gli utilizzatori negli impianti di cantiere devono:
    - essere protette da interruttore differenziale che è buona norma non raccolga un numero eccessivo di derivazioni per evitare che il suo intervento non metta fuori servizio contemporaneamente troppe linee
    - avere grado di protezione minimo IP 44
    - essere dotate di interblocco meccanico per utilizzatori che assorbono potenze superiori a 1000 W
- E' buona regola per ragioni pratiche adottare in modo sistematico le prese a spina di tipo interbloccato
- L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
    - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
    - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
    - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti) (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrate
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire tutti i componenti dell' impianto rotti o deteriorati (prese a spina, interruttori, cavi, ecc.)
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua

- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi (Art. 18 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 18 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Elettrocuzione	Guanti dielettrici	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra-guanti in pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 60903 Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata	Calotta in policarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino proteggi visiera, dotato di alto potere dielettrico.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) Elmetti di protezione per l'industria UNI EN 13087-8 (2006) Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie
Elettrocuzione	Stivali isolanti	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09

		in cotone con suola antisdrucciolevole resistente all'usura.	UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature.
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

Trattasi della posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

  - Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi
  - Escavatore
  - Cannello per saldatura ossiacetilenica
  - Smerigliatrice angolare

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

  - Polveri inerti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	Classe
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento (durante l'uso dell'escavatore)	Non probabile	Grave	Accettabile
Cadute a livello, scivolamenti	Possibile	Modesto	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
  - Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
  - Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali

Studio Tecnico Geom. Graziani Daniele **Email:** studiograzianimanetti@tin.it – dnlgrzn807@gmail.com Via Pontevecchio n.9 – 55051 Barga(Lu)
Tel.Fax 0583.724435 cell. 347.444047

- Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento
- L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestano nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza
- Verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato d'efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto (Art 70 - 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Segnalare le zone d'operazione e rispettare i percorsi indicati
- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive (Art 108 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello previsto dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 169 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08)
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) Elmetti di protezione
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature

LESIONI PER CONTATTO CON ORGANI MOBILI DURANTE LE LAVORAZIONI	GUANTI IN CROSTA	DA UTILIZZARE NEI LUOGHI DI LAVORO CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DI MATERIALI E/O ATTREZZI CHE POSSONO CAUSARE FENOMENI DI ABRASIONE/TAGLIO/ PERFORAZIONE DELLE MANI	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.5 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 388 (2004) GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO RISCHI MECCANICI
INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE	MASCHERINA	MASCHERINA PER LA PROTEZIONE DI POLVERI A MEDIA TOSSICITÀ, FIBRE E AEROSOL A BASE ACQUOSA DI MATERIALE PARTICELLARE >= 0,02 MICRON.	ART 75 – 77 – 78 , ALLEGATO VIII-PUNTO 3, 4 N.4 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 149 (2003) APPARECCHI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE - SEMIMASCHERA FILTRANTE CONTRO PARTICELLE - REQUISITI, PROVE, MARCATURA.
PRESENZA DI APPARECCHIATURE/ MACCHINE RUMOROSE DURANTE LE LAVORAZIONI	CUFFIA ANTIRUMORE	I MODELLI ATTUALMENTE IN COMMERCIO CONSENTONO DI REGOLARE LA PRESSIONE DELLE COPPE AURICOLARI, MENTRE I CUSCINETTI SPORCHI ED USURATI SI POSSONO FACILMENTE SOSTITUIRE	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII-PUNTI 3, 4 N.3 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 352-2 (2004) PROTETTORI DELL'UDITO. REQUISITI GENERALI. PARTE 1: CUFFIE
PROIEZIONE DI SCHEGGE	OCCHIALI DI PROTEZIONE	CON LENTE UNICA PANORAMICA IN POLICARBONATO TRATTATI ANTI GRAFFIO, CON PROTEZIONE LATERALE	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII-PUNTO 3, 4 N.2 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 166 (2004) PROTEZIONE PERSONALE DEGLI OCCHI - SPECIFICHE.

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO DELLE BARACCHE E/O BOX METALLICI AD USO UFFICI, DEPOSITI, SPOGLIATOI, ECC.

IL CANTIERE DOVRÀ ESSERE DOTATO DI LOCALI PER I SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI DI CANTIERE DIMENSIONATI IN MODO DA RISULTARE CONSONI AL NUMERO MEDIO DI OPERATORI PRESUMIBILMENTE PRESENTI IN CANTIERE

NEI CANTIERI DOVE PIÙ DI 30 DIPENDENTI RIMANGONO DURANTE GLI INTERVALLI DI LAVORO PER I PASTI O NEI CANTIERI IN CUI I LAVORATORI SONO ESPOSTI A SOSTANZE PARTICOLARMENTE INSUDICIANTI O LAVORANO IN AMBIENTI MOLTO POLVEROSI ED INSALUBRI DEVONO ESSERE COSTITUITI UNO O PIÙ AMBIENTI DESTINATI AD USO MENSA, MUNITI DI SEDILI E TAVOLI.

IN OGNI CASO IN CANTIERE SI DOVRÀ GARANTIRE:

- UN NUMERO SUFFICIENTE DI GABINETTI, IN OGNI CASO NON INFERIORE A 1 OGNI 30 LAVORATORI OCCUPATI PER TURNO (NEI LAVORI IN SOTTERRANEO 1 OGNI 20 LAVORATORI), SEPARATI (EVENTUALMENTE) PER SESSO O GARANTENDO UN'UTILIZZAZIONE SEPARATA DEGLI STESSI;
- UN NUMERO SUFFICIENTE DI LAVABI, DEVE ESSERE GARANTITA ACQUA IN QUANTITÀ SUFFICIENTE, TANTO PER USO POTABILE QUANTO PER LAVARSI IN OGNI CASO ALMENO 1 OGNI 5 LAVORATORI;
- SPOGLIATOI, DISTINTI (EVENTUALMENTE) PER SESSO;
- LOCALI RIPOSO, CONSERVAZIONE E CONSUNZIONE PASTI, FORNITO DI SEDILI, TAVOLI, SCALDAVIVANDE E LAVA RECIPIENTI;
- UN NUMERO SUFFICIENTE DI DOCCE (OBBLIGATORIE NEI CASI IN CUI I LAVORATORI SONO ESPOSTI A SOSTANZE PARTICOLARMENTE INSUDICIANTI O LAVORANO IN AMBIENTI MOLTO POLVEROSI OD INSALUBRI) DOTATE DI ACQUA CALDA E FREDDA, PROVVISTE DI MEZZI DETERSIVI E PER ASCIUGARSI, DISTINTE (EVENTUALMENTE) PER SESSO (NEI LAVORI IN SOTTERRANEO, QUANDO SI OCCUPANO OLTRE 100 LAVORATORI, DEVONO ESSERE INSTALLATE DOCCE IN NUMERO DI ALMENO 1 OGNI 25 LAVORATORI).

I SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI, I LOCALI MENSA ED I DORMITORI DEVONO ESSERE COSTITUITI ENTRO UNITÀ LOGISTICHE (BOX PREFABBRICATI O BARACCHE ALLESTITE IN CANTIERE), SOLLEVATI DA TERRA, CHIUSE, BEN PROTETTE DALLE INTEMPERIE (IMPERMEABILIZZATE E COIBENTATE), AREATE, ILLUMINATE NATURALMENTE ED ARTIFICIALMENTE, RISCALDATE NELLA STAGIONE FREDDA, CONVENIENTEMENTE ARREDATI, DOTATE DI COLLEGAMENTO ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA, DI ADDUZIONE DELL'ACQUA DIRETTAMENTE DA ACQUEDOTTO O DA ALTRA FONTE E DI SMALTIMENTO DELLA FOGNATURA O, IN ALTERNATIVA, DI PROPRIO SISTEMA DI RACCOLTA E DEPURAZIONE DELLE ACQUE NERE.

- **MACCHINE/ATTREZZATURE**

NELLA FASE DI LAVORO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE SONO UTILIZZATE LE SEGUENTI ATTREZZATURE/MACCHINE:

- ATTREZZI D'USO COMUNE: MAZZA, PICCONE, MARTELLO, PINZE, TENAGLIE, CHIAVI
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

- Autocarro (trasporto materiale)
- Autogrù (sollevamento baracche e materiale)

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:
  - Trabattelli
  - Scale a mano e doppie

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	Classe
Schiacciamento per caduta del materiale	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di persone dall'alto per uso di scale	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	Accettabile
Investimento	Non probabile	Grave	Accettabile
Elettrocuzione (utensili elettrici portatili)	Non probabile	Grave	Accettabile
Ferite e tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108–Allegato XVIII Punto 1. del D. Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco (Art 140 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggi
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente

- NEL SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI SEGUIRE LE NORME DI SICUREZZA
- NELLA GUIDA DELL'ELEMENTO IN SOSPENSIONE SI DEVONO USARE SISTEMI CHE CONSENTANO DI OPERARE A DISTANZA DI SICUREZZA (FUNI, ASTE, ECC.)
- LA SCALA DEVE POGGIARE SU BASE STABILE E PIANA
- USARE LA SCALA DOPPIA COMPLETAMENTE APERTA
- NON LASCIARE ATTREZZI O MATERIALI SUL PIANO DI APPOGGIO DELLA SCALA DOPPIA
- NON SPOSTARE IL TRABATTELLO CON SOPRA PERSONE O MATERIALE (ART 140 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- DEVONO ESSERE COLLEGATE ALL'IMPIANTO DI TERRA, LE BARACCHE DI CANTIERE ED I BOX METALLICI (ART 80 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- DEVONO ESSERE INSTALLATI ESTINTORI A POLVERE O CO2 (ESEGUIRE LA RICARICA OGNI 6 MESI) (ALLEGATO IV PUNTO 4 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- FORNIRE IDONEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA E CASCO) CON RELATIVE INFORMAZIONI ALL'USO (ART 75-77 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- USARE I DPI (SCARPE, GUANTI E CASCO) (ART. 78 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)

- **DPI**

IN FUNZIONE DEI RISCHI EVIDENZIATI SARANNO UTILIZZATI OBBLIGATORIAMENTE I SEGUENTI DPI, DI CUI È RIPORTATA LA DESCRIZIONE ED I RIFERIMENTI NORMATIVI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
CADUTA DI MATERIALE/ATTREZZI DALL'ALTO	CASCO PROTETTIVO	DISPOSITIVO UTILE A PROTEGGERE IL LAVORATORE DAL RISCHIO DI OFFESA AL CAPO PER CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O COMUNQUE PER CONTATTI CON ELEMENTI PERICOLOSI	ART 75 – 77 – 78 , ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.1 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 397(2001) ELMETTI DI PROTEZIONE
POLVERI E DETRITI DURANTE LE LAVORAZIONI	TUTA DI PROTEZIONE	DA UTILIZZARE NEI LUOGHI DI LAVORO CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DI MATERIALI E/O ATTREZZI CHE POSSONO CAUSARE FENOMENI DI ABRASIONE /TAGLIO/ PERFORAZIONE	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.7 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 340(2004) INDUMENTI DI PROTEZIONE. REQUISITI GENERALI
LESIONI PER CADUTA DI MATERIALI MOVIMENTATI E/O PER PRESENZA DI CHIODI, FERRI, ECC.	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE	PUNTALE RINFORZATO IN ACCIAIO CONTRO SCHIACCIAMENTO/ABRASIONI/PERFORAZIONE/FERITE DEGLI ARTI INFERIORI E SUOLA ANTISCIVOLO E PER SALVAGUARDARE LA CAVIGLIA DA DISTORSIONI	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.6 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – METODI DI PROVA PER CALZATURE
LESIONI PER CONTATTO CON ORGANI MOBILI DURANTE LE LAVORAZIONI	GUANTI IN CROSTA	DA UTILIZZARE NEI LUOGHI DI LAVORO CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DI MATERIALI E/O ATTREZZI CHE POSSONO CAUSARE FENOMENI DI ABRASIONE/TAGLIO/ PERFORAZIONE DELLE MANI	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.5 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 388 (2004) GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO RISCHI MECCANICI

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI

LO SMONTAGGIO DEI PONTEGGI PREVEDE LE SEGUENTI OPERAZIONI:

- DELIMITAZIONE E REGOLAMENTAZIONE DELL'AREA DI SMONTAGGIO
- SMONTAGGIO PONTEGGIO
- ALLONTANAMENTO COMPONENTI, MEZZI E SISTEMAZIONE FINALE.

MACCHINE/ATTREZZATURE

NELLA FASE DI LAVORO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE SONO UTILIZZATE LE SEGUENTI ATTREZZATURE/MACCHINE:

- UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE (MARTELLO, PINZE, TENAGLIE, CHIAVI DI SERRAGGIO, ECC.)
- AUTOGRÙ
- AUTOCARRO
- ARGANO A MANO

VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE	LIV. PROBABILITÀ	ENTITÀ DANNO	CLASSE
CADUTE DALL'ALTO DURANTE LO SMONTAGGIO DEGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO	PROBABILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
CADUTA DALL'ALTO DURANTE LE OPERAZIONI DI ALLONTANAMENTO DEL CARICO	PROBABILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
CADUTA DI MATERIALI O PARTI DI PONTEGGIO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
CADUTA DURANTE LA DISCESA O LA SALITA ALL'INTERNO DEL PONTEGGIO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
CADUTA DEGLI ADDETTI PER ERRATO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	NOTEVOLE
TAGLI, ABRASIONI, SCHIACCIAMENTI ALLE MANI	POSSIBILE	MODESTO	ACCETTABILE

INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI

A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SONO RIPORTATI, IN MANIERA NON ESAUSTIVA, GLI INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE VOLTE A SALVAGUARDARE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI:

- LO SMONTAGGIO DEI PONTEGGI DEVE ESSERE ESEGUITO NEL RISPETTO DEL D. LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09
- LO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO DEVE ESSERE ESEGUITO SOTTO LA DIRETTA SORVEGLIANZA DI UN PREPOSTO AI LAVORI (ART.123 COMMA 1 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- IL PERSONALE ADDETTO ALLO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO DEVE OBBLIGATORIAMENTE ESSERE FORMATO (ART.136 COMMA 6 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- GLI ADDETTI ALLO SMONTAGGIO DEVONO OPERARE SU PIANI PROTETTI DA REGOLARI PARAPETTI O FARE USO DI CINTURA DI SICUREZZA COLLEGATA A FUNE DI TRATTENUTA. LA CINTURA DI SICUREZZA DEVE ESSERE DEL TIPO CON BRETELLE E COSCIALI. LA FUNE DI TRATTENUTA NON DEVE ESSERE PIÙ LUNGA DI 1,5 M
- PER POTERSI AGGANCIARE RAPIDAMENTE A MONTANTI E CORRENTI DEL PONTEGGIO, SI RACCOMANDA L'USO DI APPOSITI DISPOSITIVI COLLEGATI AL MOSCHETTONE DELLA FUNE DI TRATTENUTA
- LA FUNE ALLA QUALE DOVESSE ESSERE NECESSARIO AGGANCIARSI TRAMITE IL MOSCHETTONE DELLA FUNE DI TRATTENUTA, DEVE AVERE UNA RESISTENZA DI ALMENO 2000 KG E DEVE ESSERE FISSATA AI MONTANTI DEL PONTEGGIO TRAMITE MORSETTI OD ALTRI SISTEMI GARANTITI
- LE TAVOLE D'IMPALCATO DEVONO SEMPRE ESSERE SPOSTATE OPERANDO DALL'IMPALCATO SOTTOSTANTE E UTILIZZANDO LE PROTEZIONI ANTICADUTA
- E' SEVERAMENTE VIETATO SALIRE E SCENDERE UTILIZZANDO I CORRENTI DEI PONTEGGI
- UTILIZZARE LE APPOSITE SCALETTE FORNITE DAL COSTRUTTORE DEL PONTEGGIO, COMPLETE DI IMPALCATI METALLICI E BOTOLE INCERNIERATE
- IN ALTERNATIVA UTILIZZARE SCALE METALLICHE VINCOLATE IN SOMMITÀ, POSIZIONATE CON PENDENZA INFERIORE A 75° E SPORGENTI DI ALMENO M 1,00 OLTRE IL PIANO DELL'IMPALCATO
- L'ADDETTO CHE RICEVE I CARICHI A TERRA DEVE ALLONTANARSI DAL PUNTO DI SOLLEVAMENTO E DEVE INDOSSARE IL CASCO DI PROTEZIONE
- ASSICURARSI DELLA STABILITÀ DEI CARICHI PRIMA DI LIBERARLI DALLE IMBRACATURE
- LA ZONA DESTINATA AL RICEVIMENTO DEGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO DEVE ESSERE DELIMITATA E VIETATA AI NON ADDETTI
- TUTTA LA ZONA ADIACENTE IL PONTEGGIO IN FASE DI SMONTAGGIO DEVE ESSERE DELIMITATA FINO DAL MOMENTO IN CUI VENGONO RIMOSSI I SISTEMI DI CONTENIMENTO DI EVENTUALI CORPI CADENTI DALL'ALTO (MANTOVANE O PARASASSI) (ART.129 COMMA 3 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)

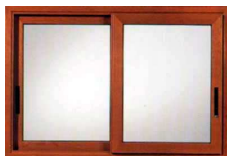
- NON SOVRACCARICARE I PIANI DI LAVORO
- I MORSETTI DEVONO ESSERE SOLLEVATI ALL'INTERNO DI CONTENITORI CHE GARANTISCANO IDONEA RESISTENZA CONTRO IL LORO CEDIMENTO SOTTO IL PESO DEI MORSETTI SOLLEVATI
- GLI ADDETTI ALLE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DEVONO ESSERE ESPERTI E OPERARE SOTTO LA DIREZIONE DI UN PREPOSTO
- LO SMONTAGGIO DEVE ESSERE SVOLTO SECONDO GLI SCHEMI FORNITI DAL FABBRICANTE O SECONDO IL PROGETTO FIRMATO DA INGEGNERE ABILITATO
- GLI ANCORAGGI DEVONO ESSERE RIMOSSI PARALLELAMENTE AL PROSEGUIRE DELLE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO
- LO SMONTAGGIO DEVE PROSEGUIRE IN ALTEZZA CON TUTTE LE PARTI CHE LO COMPONGONO COMPLETAMENTE ASSEMBLATE E REGOLARI
- GLI ELEMENTI METALLICI SMONTATI DEVONO ESSERE CALATI A TERRA UTILIZZANDO APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
- GLI ELEMENTI TUBOLARI DEVONO ESSERE IMBRACATI CON DOPPIA LEGATURA MENTRE I PEZZI SPECIALI (GIUNTI, SPINOTTI) VANNO CALATI A TERRA CON UNA BENNA O CASSONE METALLICO
- L'OPERATORE DEVE MOVIMENTARE I COMPONENTI DEL PONTEGGIO DA SMONTARE (TELAI, MONTANTI, CORRENTI, DIAGONALI, IMPALCATI) SENZA SPORGERSI DAL BORDO DEL PONTEGGIO
- DURANTE LO SVOLGIMENTO DEL LAVORO IN QUOTA PER LO SMONTAGGIO DEI PONTEGGI, UN PREPOSTO DEVE SEMPRE SORVEGLIARE LE OPERAZIONI DA UNA POSIZIONE CHE GLI PERMETTA DI INTERVENIRE PER PRESTARE AIUTO AD UNO DEI LAVORATORI CHE SI DOVESSE TROVARSI IN DIFFICOLTÀ
- DURANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO, GLI UTENSILI INUTILIZZATI SARANNO TENUTI ATTACCATI AD APPOSITE CINTURE
- GLI ANCORAGGI DEVONO ESSERE REALIZZATI, SECONDO QUANTO PREVISTO NEL PIANO DI MONTAGGIO USO E SMONTAGGIO E NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA E DEVE AVVENIRE SOTTO LA SORVEGLIANZA DI UN PREPOSTO
- IL SISTEMA DI ACCESSO ADOTTATO DEVE CONSENTIRE L'EVACUAZIONE IN CASO DI PERICOLO IMMINENTE
- IL PASSAGGIO DA UN SISTEMA DI ACCESSO A PIATTAFORME, IMPALCATI, PASSERELLE E VICEVERSA NON DEVE COMPORTARE RISCHI ULTERIORI DI CADUTA
- L'AREA SOTTOSTANTE IL LUOGO DI LAVORO DI SMONTAGGIO DEVE ESSERE OPPORTUNAMENTE SEGNALATA ED INTERDETTA AL TRANSITO ED ALLO STAZIONAMENTO, SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE
- L'AREA SOTTOSTANTE IL LUOGO DI LAVORO DI SMONTAGGIO DEVE AVERE DIMENSIONI ADEGUATE AL TIPO DI ATTIVITÀ E NON DEVE ESSERE USATA COME DEPOSITO DI MATERIALI
- I LAVORATORI DELLA FASE COORDINATA NON DEVONO ACCEDERE NELLA ZONA SOTTOSTANTE I LAVORI IN ALTEZZA
- I LAVORATORI ADDETTI AI PONTEGGI SONO TENUTI A PARTECIPARE AI CORSI DI FORMAZIONE
- NON SOSTARE CON PIÙ PERSONE IN UNO STESSO PUNTO DEL PONTEGGIO
- EVITARE DI CORRERE O SALTARE SUL PONTEGGIO
- NON SI DEVE GETTARE ALCUN OGGETTO O MATERIALE DAL PONTEGGIO
- UTILIZZARE SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI PREVISTI (ART. 78 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)
- VERIFICARE L'USO COSTANTE DEI DPI DA PARTE DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE (ART. 77 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09)

- **DPI**

IN FUNZIONE DEI RISCHI EVIDENZIATI SARANNO UTILIZZATI OBBLIGATORIAMENTE I SEGUENTI DPI, DI CUI È RIPORTATA LA DESCRIZIONE ED I RIFERIMENTI NORMATIVI:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
CADUTA DI MATERIALE ED ELEMENTI DEL PONTEGGIO DALL'ALTO	CASCO PROTETTIVO	DISPOSITIVO UTILE A PROTEGGERE IL LAVORATORE DAL RISCHIO DI OFFESA AL CAPO PER CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O COMUNQUE PER CONTATTI CON ELEMENTI PERICOLOSI	ART 75 – 77 – 78 , ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.1 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 397(2001) ELMETTI DI PROTEZIONE
POLVERI E DETRITI DURANTE LE LAVORAZIONI	TUTA DI PROTEZIONE	DA UTILIZZARE NEI LUOGHI DI LAVORO CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DI MATERIALI E/O ATTREZZI CHE POSSONO CAUSARE FENOMENI DI ABRASIONE /TAGLIO/ PERFORAZIONE	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.7 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN 340(2004) INDUMENTI DI PROTEZIONE. REQUISITI GENERALI
LESIONI PER CADUTA DI MATERIALI MOVIMENTATI E/O PER PRESENZA DI CHIODI, FERRI, ECC.	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE	PUNTALE RINFORZATO IN ACCIAIO CONTRO SCHIACCIAMENTO/ABRASIONI/ PERFORAZIONE/FERITE DEGLI ARTI	ART 75 – 77 – 78, ALLEGATO VIII - PUNTI 3, 4 N.6 DEL D.LGS. N.81/08 COME MODIFICATO DAL D.LGS N.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – METODI DI PROVA

		inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	per calzature
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO INFISSI ESTERNI E INTERNI

L'attività consiste nello smontaggio di infissi di diversa natura In particolare si prevede:

- o La rimozione dell'infisso dal suo alloggio, il trasporto a mano e il carico per il trasporto a discarica

MACCHINE/ATTREZZATURE

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

OPERE PROVVISIONALI

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti

VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) Elmetti di protezione
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004)

		possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI IMPIANTI TECNOLOGICI

Trattasi della demolizione o rimozione di impianti tecnologici in genere (impianto elettrico, idraulico, termico, ecc.).

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

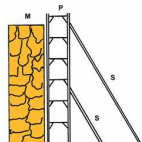
- o Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - o I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - o Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) Elmetti di protezione
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.

Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) Protezione personale degli occhi - Specifiche.

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI

Trattasi della demolizione di murature non portanti e tramezzi, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed il trasporto manuale nell'ambito del cantiere.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Martello demolitore elettrico
- o Mazza e scalpello
- o Piccone

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- o Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- o Canale per il convogliamento dei materiali
- o Trabattelli

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art.150 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre convogliamento a terra dei materiali durante i lavori di demolizione parziale (Art.153 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art.153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

		perforazione delle mani	
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI MASSETTI, PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Trattasi della demolizione di pavimenti e rivestimenti, compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Martello demolitore elettrico
- o Mazza e scalpello

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
- o Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :
- o Canale di convogliamento

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**

o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 mt dal suolo (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi,	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

ferri, ecc.		e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN C.A.

Trattasi della demolizione di elementi strutturali in c.a. (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Martello demolitore elettrico

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Polveri inerti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Significativo	**Notevole**

o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Amianto	Non probabile	Grave	**Accettabile**
o Infezione da microorganismi	Non probabile	Significativo	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione dei lavori, effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari, al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di utilizzo di attrezzi speciali, quali ad esempio di pinze idrauliche, occorrerà attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al loro utilizzo
- Bisognerà allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2 (Art. 122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri (Art. 153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Allegato XXVIII Punto 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi (Allegato IV Punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione
- Nel caso d'interventi di demolizione da eseguire in ambienti "sospetti", quali cantine e soffitte di vecchi stabili, dove vi sia la possibilità di un inquinamento da microrganismi, è necessario eseguire un attento esame preventivo dell'ambiente e dei luoghi circostanti. (Art. 271 - Art.272 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla base dei dati riscontrati e con il parere del medico competente è possibile individuare le misure igieniche e procedurali da adottare. (Art. 273 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando si fa uso di sostanze chimiche per l'eliminazione d'insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori; l'applicazione deve essere effettuata da personale competente e la zona deve essere segnalata e segregata con le indicazioni del tipo di pericolo ed il periodo di tempo necessario al ripristino dei corretti parametri ambientali. Gli addetti devono fare uso dei DPI appropriati ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. (Art. 224 – Art. 225 – Art. 229 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In tutti i manufatti da demolire o da ristrutturare anche parzialmente è necessario prevedere una verifica preventiva dei siti al fine di individuare amianto in matrice libera o fissato insieme ad altro materiale (es. coibentazioni, canne fumarie, manti di copertura). In caso sia determinata la presenza d'amianto, le operazioni devono essere precedute dalla bonifica degli ambienti in conformità alle indicazioni contenute nel piano di lavoro appositamente predisposto e presentato all'ASL di competenza affinché possa formulare eventuali osservazioni e/o prescrizioni (Art.256 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)***

		perforazione delle mani	*Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONI CONTROSOFFITTI E PARETI IN CARTONGESSO

Trattasi della demolizione di controsoffitti e pareti in cartongesso, compreso ogni onere e magistero

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Sega circolare
  - Trapano elettrico

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

  - Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe

o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi , impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*

Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: SCAVO A SEZIONE RISTRETTA

Scavo sezione ristretta (o in trincea) all'interno del fabbricato

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da indicazioni del direttore dei lavori in quanto lo scavo avviene in corrispondenza delle fondazioni del fabbricato

Di seguito sono riportate alcune prescrizioni operative:

- nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
-

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore
- Dumper

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	**Notevole**
Investimento	Possibile	Grave	**Notevole**
Vibrazioni meccaniche per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	**Notevole**
Caduta di automezzi e materiali nello scavo	Possibile	Significativo	**Notevole**
Rumore	Probabile	Significativo	**Notevole**
Seppellimento e sprofondamento delle pareti	Possibile	Significativo	**Notevole**
Elettrocuzione (per presenza di cavi interrati)	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri	Probabile	Modesto	**Notevole**
Scivolamenti e/o cadute di persone, dai cigli o dai bordi nello scavo	Probabile	Modesto	**Notevole**
Ribaltamento di mezzi meccanici	Non probabile	Grave	**Accettabile**
Microclima	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La zona d'avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato
- Qualora accadano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti
- Devono essere predisposte per lo scavo, rampe di pendenza adeguata e con franco di 70 cm da ambedue i lati, considerando l'ingombro massimo della sagoma dei mezzi
- I lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata
- Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi
- Attenersi alle misure di sicurezza per l'uso dei mezzi meccanici (Allegato V-VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi metereologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni
- Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso, per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno

- La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, reti, spritz beton, ecc.) deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso d'emergenza
- La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata
- Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica
- Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- Provvedere al sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva
- Durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- Le attività più rumorose devono essere opportunamente perimetrate e segnalate
- Impedire lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse
- I cigli superiori degli scavi devono essere protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana
- I parapetti del ciglio superiore dello scavo devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo
- Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disgaggio e proteggere le pareti
- Nelle attività di scavo in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare i rischi di annegamento
- I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione
- Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie
- Devono essere disponibili in cantiere giubbotti in sommergibili (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante gli scavi ed i movimenti terra di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto

- Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali
- Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici
- La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri (Allegato V - VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti
- Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità
- Deve essere impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro
- Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici
- L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata (Allegato V-VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria
- Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le lavorazioni che devono essere svolte in ambiente insalubre (corsi d'acqua, canalizzazioni, ecc.) devono essere preceduti da una ricognizione tesa ad evidenziare possibili focolai di infezione da microrganismi; se del caso, con il parere del medico competente dovranno essere utilizzati i DPI appropriati (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.*

Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti*

FASE DI LAVORO: MICROPALI

Trattasi della realizzazione di micropali inclinati per sottofondazione con armatura costituita da tubi d'acciaio valvolati o in tondini di acciaio ed iniezione di malta cementizia.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Autobetoniera
  - Pompa per malta cementizia
  - Sonda idraulica perforatrice
  - Utensili elettrici portatili

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Additivo per malte
  - Polveri inerti

- Malte e conglomerati

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Andatoie e passerelle

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Allergeni	Non probabile	Significativo	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La zona di lavoro deve essere segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere, anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La fase di perforazione deve prevedere la presenza, in prossimità della sonda, di un addetto alle specifiche manovre di perforazione e di almeno un ulteriore addetto alle operazioni di movimentazione delle aste
- Lo spostamento della perforatrice da un punto di perforazione al successivo è eseguito dal utilizzando l'apposita pedana posta in corrispondenza dei comandi di traslazione, in accordo con l'altro operatore che deve guidare da terra le operazioni
- L'addetto alla perforazione avrà cura di posizionare la consolle di comando del sistema di perforazione in posizione tale da poter mantenere sempre sotto controllo visivo la parte anteriore della perforatrice ed in particolare le parti in movimento (rotazione delle aste e scorrimento della testa di rotazione). Qualora con la semplice rotazione del braccio articolato porta - consolle non sia garantita tale visuale, si dovrà obbligatoriamente staccare la consolle di comando posizionandola su un supporto separato (comandi a distanza)
- Le aste di perforazione sono collegate tra loro mediante giunto filettato; la stessa testa di rotazione è collegata alla batteria d'aste attraverso la filettatura dell'asta superiore. Eseguita la perforazione per una profondità pari alla lunghezza di un elemento d'asta, l'addetto alle perforazioni procede al distacco della testa di rotazione della batteria d'aste ed al sollevamento della testa di rotazione lungo la slitta d'avanzamento.

L'operatore a terra a testa di rotazione ferma, posiziona a mano il nuovo elemento d'asta avvitando il filetto; a questo punto l'addetto alle perforazioni fa discendere la testa di rotazione serrando i relativi filetti. Durante quest'operazione l'uomo a terra non dovrà sostare nelle vicinanze della batteria d'aste. Gli elementi d'asta saranno collocati su appositi cavalletti sagomati in modo da evitarne la caduta accidentale

- Ultimata la perforazione si procederà al recupero delle aste sollevando la batteria per un'altezza pari alla lunghezza d'ogni singola asta. La batteria sarà bloccata mediante l'apposita morsa idraulica della perforatrice e l'addetto alle perforazioni procederà allo svitamento del filetto d'attacco della testa rotante e quindi procederà, con l'apposito svitatore idraulico, allo svitamento del filetto inferiore dell'elemento d'asta. Ultimata tale operazione, a macchina ferma, l'altro operatore baderà a togliere l'elemento d'asta e ad appoggiarlo sugli appositi cavalletti
- In caso d'utilizzo d'aria compressa, la linea d'alimentazione non dovrà mai essere interessata dal transito di qualsiasi tipo d'automezzo; nel caso d'attraversamenti, la linea dovrà essere adeguatamente interrata e posta all'interno di una canaletta di ferro o in p.v.c. al fine di non subire schiacciamenti o danneggiamenti; i collegamenti fra diversi tronconi di tubazione dovranno prevedere flange e catene di sicurezza
- Nel caso di messa in tensione delle armature per la esecuzione dei micropali, la zona deve essere delimitata e sorvegliata e la fase di tesatura deve essere segnalata con appositi segnalatori acustici e luminosi (girofari)
- Verificare nelle operazioni di consolidamento di fondazioni con micropali la stabilità del terreno e il corretto posizionamento delle macchine, avendo anche cura di impedire l'avvicinamento al piano di lavoro a non addetti
- Il terreno del piano d'appoggio della sonda deve essere opportunamente spianato e costipato. Nel caso di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni, quali ad esempio: il riporto d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda deve essere disposta su un piano orizzontale. Dopo alcuni metri di perforazione il controllo dell'orizzontalità deve essere ripetuto
- La zona di lavoro dell'aiuto perforatore deve essere protetta da contatti con parti mobili od ostacoli fissi garantendo sempre un sufficiente franco di sicurezza
- Deve essere previsto un dispositivo per l'arresto d'emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore: visione diretta o cuffie foniche
- Tutte le manovre devono essere eseguite ad aste ferme (tramite idonei dispositivi di blocco)
- La sonda deve essere provvista di segnalatori acustici luminosi di manovra (girofari) che devono permanere in funzione durante l'esercizio della sonda
- Le aste devono poggiare su cavalletti, in modo che non possano cadere o scivolare
- Nessun operatore dovrà sostare in prossimità delle parti in movimento
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Non effettuare lavorazioni in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell’Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'abbigliamento da lavoro non deve presentare parti svolazzanti quali fibbie, sciarpe, ecc
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: CONSOLIDAMENTO FONDAZIONI CON CORDOLI IN C.A.

Trattasi di una tipologia di intervento di consolidamento delle fondazioni in cui viene realizzata una struttura di collegamento alla fondazione esistente e in testa ai micropali precedentemente realizzati

L'intervento viene attuato secondo le seguenti fasi:

- Scavo ai due lati della fondazione esistente
- Predisposizione dei casseri dei cordoli
- Posa in opera dei tondini di armatura dei cordoli e predisposizione tondini per i collegamenti trasversali
- Getto del calcestruzzo per la realizzazione dei cordoli
- Sorveglianza e controllo della presa
- Disarmo delle casserature
- Apertura dei vani nella muratura esistente per la realizzazione di collegamenti trasversali.
- Getto di calcestruzzo con additivi espansivi per la formazione dei collegamenti

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Trancia-Piegaferri
- Vibratore per CLS
- Puliscitavole

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Additivo per malte
- Polveri inerti
- Malte e conglomerati

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Andatoie e passerelle

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Postura	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Rumore	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

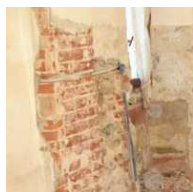
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire eventuali cadute negli scavi (Allegato IV Punto 1.4.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertare il carico di rottura delle funi e dei ganci in caso di movimentazioni con gru
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)***

		fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	*Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

FASE DI LAVORO: SPICCONATURA INTONACO ESTERNO

Trattasi della spicconatura parziale o totale di intonaci esterni previa installazione delle necessarie opere provvisionali e nell' allontanamento dei residui.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Martelletto elettrico
  - Mazza e scalpello

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :
  - Ponteggio metallico
  - Scale

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello o convogliato in appositi canali (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di spicconatura deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'utilizzo della mazza e dello scalpello occorre verificare che quest'ultimo sia sempre ben affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione, assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori di spicconatura effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi*

		/taglio/perforazione delle mani	*meccanici*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: IDROSABBIATURA DI MURATURE

Trattasi dell' intervento di sabbiatura con sabbia silicea o quarzifera su pareti verticali o orizzontali, rette o curve, per murature di mattoni o di pietra, con aggiunta, all'ugello di uscita, di acqua per inumidire l'abrasivo.

L'attività prevede le seguenti fasi:

- Lavaggio iniziale delle superfici interessate da smog, carbonatazione, sporco organico, muschi, licheni, ecc., mediante l'ausilio di idropulitrice a pressione vapore, in modo da colassare lo sporco e predisporre la superficie al trattamento con un detergente alcalino tissotropico addensato, contenente agenti saponificanti, applicato a mano o a spruzzo. Risciacquare il tutto con abbondante acqua ad alta pressione e con l'ausilio di ugello rotante.
- Intervento di idrosabbiatura localizzata, per rimuovere i residui di sporco sedimentato sotto forma di silicati di difficile asportazione, con l'utilizzo di idropulitrice e con l'ausilio di sabbia fine di quarzo o silice in curva di granulometria, associata all'acqua in piccola percentuale, mediante apposita lancia a spingarda. In questo modo i sedimenti vengono asportati per effetto di fine spazzolatura, evitando di intaccare la superficie degradata.
- Eventuale trattamento d'impermeabilizzazione idrorepellente, a superficie perfettamente pulita ed asciutta, per evitare la comparsa di efflorescenze saline e per consolidare lo strato superficiale a contatto con l'atmosfera e preservarlo contro l'effetto aggravante delle piogge e smog.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Idrosabbiatrice

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- o Detergenti per muratura e pietra
- o Polveri inerti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Getti e schizzi	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni (Art. 163 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 397(2001)* *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 340(2004)* *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN ISO 20344 (2008)* *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova*

			per calzature
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 388 (2004)* *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 149 (2003)* *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 352-2 (2004)* *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 166 (2004)* *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI STRUTTURE IN C.A.

Trattasi della realizzazione di strutture in conglomerato cementizio del tipo tradizionale, per la realizzazione di setti, colonne, solette e scale. Si contemplano le seguenti attività:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Tracciamenti
- Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno
- Lavorazione e messa in opera barre di acciaio
- Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa o a mano
- Sorveglianza e controllo presa
- Disarmo casseri
- Pulizia e movimentazione casseri e residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Sega a denti fini
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:
- Malte e conglomerati
- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:
- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi metallici
- Trabattelli

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**Notevole**
o Urti con i tondini in movimentazione	Possibile	Grave	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Non Probabile	Grave	**Accettabile**
o Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture. tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Accettabile**
o Microclima	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	**Basso**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucciolevoli; non

utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere (Art. 147 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Giunti alla prima soletta o solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano (Art. 122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Sostenere e puntellare solidamente i pilastri, le travi e gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un

maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza

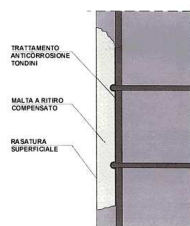
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)***

		perforazione delle mani	*Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: RIPRISTINO COPRIFERRO E TRATTAMENTO ARMATURE

Trattasi del ripristino del copriferro di elementi strutturali in conglomerato cementizio armato. Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione di piattaforme e piani di lavoro
- asportazione del copriferro mediante rimozione del calcestruzzo degradato del rivestimento esteso a tutta la zona interessata alla corrosione delle armature
- pulitura delle armature scoperte dalle scorie della corrosione
- applicazione di sostanze inibitrici di corrosione sulle armature scoperte
- pulizia ed umidificazione della superficie del supporto
- applicazione di malta a ritiro compensato (eventualmente a strati successivi di 20/30 mm per grossi spessori da ripristinare)
- restauro della parte ricostruita con malta a granulometria fine
- pulizia ed allontanamento residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore
- Spazzola d'acciaio

- Betoniera

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Polveri inerti
  - Antiruggine
  - Malte e conglomerati

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :
  - Ponte su cavalletti
  - Scala

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Caduta dall'alto (dalle scale)	Possibile	Significativo	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Allergeni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Postura	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00 (Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di malta cementizia (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rimuovere la muratura fino a portare alla luce quella solidale, con idonei utensili e limitando la produzione di polveri sbruffando acqua sui materiali da demolire e già demoliti
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante l'uso (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la spicconatura delle parti ammalorate, indossare gli occhiali protettivi per evitare schegge negli occhi; vietare l'avvicinamento ed il transito di personale privo dei DPI necessari (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione.*

			Requisiti generali
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE DI MURATURE

REALIZZAZIONE DI MURATURA PORTANTE IN *POROTO*N

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- preparazione malte
- approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- posa mattoni
- pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Molazza
- Betoniera

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Malta cementizia

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Andatoie e passerelle

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
• Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
• Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
• Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
• Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
• Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
• Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

1. Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
2. Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
3. Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (Art. 130 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
4. Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente istallato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di m.2 dal piano di raccolta dei residui (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
5. Verranno evitati i depositi di materiali e attrezzi, sopra al ponte di servizio, eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori. (Art.124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
6. I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
7. Rimuovere la muratura degradata fino al raggiungimento delle parti solide, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri bagnando le murature rimosse e da rimuovere
8. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
9. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
10. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
11. Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

Casco Protettivo, Tuta di protezione, Scarpe antinfortunistiche, Guanti in crosta, Mascherina antipolvere FFP2, Occhiali di protezione, Imbracatura e cintura di sicurezza

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO

Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: VESPAIO CON CUPOLINI IN PLASTICA

Trattasi *della esecuzione di vespai di sottofondo areato mediante l'utilizzo di elementi modulari (cupolini) in plastica*

del tipo "Igloo" o simile. Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del terreno di sottofondo con uno strato di livellamento ottenuto con un getto di calcestruzzo magro, preceduto eventualmente da uno strato di ghiaione ben rullato
- Posa in opera dei vari moduli, accostati ed assemblati secondo un preciso ordine ed incastrati in corrispondenza dei piedi di appoggio (compreso il taglio di alcuni moduli da predisporre in prossimità di cordoli, travi o murature portanti)
- Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche
- Successiva disposizione della rete elettrosaldata ed eventuali ferri aggiuntivi di armatura
- Esecuzione del getto di calcestruzzo e vibratura
- Pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Costipatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
Getti e schizzi	Possibile	Significativo	**Notevole**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Art 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico del ghiaione dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli ed abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)***

		materiale particellare >= 0,02 micron.	*Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: CONTROSOFFITTI E PARETI IN CARTONGESSO

Trattasi della realizzazione pareti e di controsoffitti in cartongesso, compreso ogni onere e magistero

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso *comune*
- Sega circolare
- Trapano elettrico
- Chiodatrice pneumatica

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi , impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie*

		acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	*respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA

Trattasi della formazione di tracce in muratura di qualsiasi natura per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Martello demolitore elettrico
  - Mazza, scalpello e spazzola d'acciaio
  - Scanalatore
  - Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

  - Ponte su cavalletti
  - Ponteggio mobile

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Proiezione di schegge e materiali	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del martello a motore demolitore elettrico all'interno di edifici (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Utilizzare utensili idonei e limitare il più possibile la formazione di polveri, bagnando le murature rimosse e da rimuovere
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)***

		abrasione /taglio/perforazione delle mani	*Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polvere	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti-graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, AllegatoVIII-punti 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

In questa fase gli elettricisti devono provvedere al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente, lavorando sugli impianti in assenza di tensione. Si procede, con le modalità di aggancio dei capicorda dei conduttori al cavo pilota ed immissione nei canali sottotraccia, a stendere tutti i cavi fino a completamento di tutti i tracciati interni ed esterni degli appartamenti.
Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti (taglio a misura dei fili e connessione a mezzo di morsetti a cappello) delle linee di alimentazione e di terra all'interno delle scatole di derivazione (generalmente poste in alto sulle pareti), si chiudono i coperchi con avvitamento, quindi si effettua il montaggio dei frutti entro le scatole per prese ed interruttori interni, eventualmente si montano gli aeratori e i corpi illuminanti sui balconi, terrazzi. lavatoi, garage,ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
  - Avvitatore portatile a batteria
  - Utensili elettrici

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:
  - Scale portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
o Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	**Notevole**
o Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	**Notevole**
o Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	**Notevole**

o Posture incongrue	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente Idn = 0,03 A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE

- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
    - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
    - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
    - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- E’ necessaria una valutazione preliminare dell’idoneità della scala all’impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Elettrocuzione	Guanti dielettrici	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra-guanti in pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 60903*** *Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione*
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata	Calotta in policarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino proteggi visiera, dotato di alto potere dielettrico.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punti 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione per l'industria* ***UNI EN 13087-8 (2006)*** *Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.*
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Elettrocuzione	Stivali isolanti	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucciolevole resistente all'usura.	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature.*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*

FASE DI LAVORO: IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

La attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori.

In particolare si prevedono le seguenti fasi:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico

- Montaggio dei sanitari

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Martello demolitore elettrico
  - Utensili elettrici portatili
  - Scanalatrice per muri ed intonaci
  - Saldatrice ossiacetilenica
- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose:
  - Polveri inerti
- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

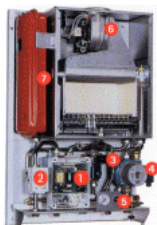
Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Rumore	Probabile	Lieve	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori (Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Non assumere posizioni di lavoro precarie (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
  - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 *UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto di riscaldamento di tipo autonomo con caldaia murale a gas ed elementi radianti di diverso tipo.
In particolare:

- Tracciamenti
- Esecuzione di tracce e fori
- Preparazione e posa delle tubazioni dell' impianto
- Montaggio caldaia e corpi radianti
- Collaudo impianto
- Pulizia e rimozione residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili
- Scalatrice per muri ed intonaci
- Gru
- Saldatrice ossiacetilenica

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Cemento o malta cementizia
- Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per ridurre la polverosità, irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori (Allegato IV Punto 2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori dovrà essere raccomandato di non effettuare movimento di torsione o inclinazione del tronco (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferit e degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti,*

			prove
Proiezione di schegge e detriti	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI MASSETTI

Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Costipatore

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Schizzi di materiali	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Elettrocuzione	Non probabile	Grave	**Accettabile**
o Microclima	Possibile	Lieve	**Basso**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Trattasi della posa in opera di pavimentazione e di rivestimenti in ceramica e simili su massetto confezionato in precedenza

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Taglierina manuale
  - Trapano elettrico
  - Flessibile o smerigliatrice
  - Taglia piastrelle manuale

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Colle per pavimenti e rivestimenti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :
  - nessuna

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Tagli abrasioni	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
  - Durante l'esecuzione di tagli con smerigliatrice e flessibili utilizzare DPI per la protezione al rumore sia per l'operatore
  - La smerigliatrice o il flessibile dovrà essere utilizzato all'aperto o in abiente adeguatamente areato
  - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MACCHINA

Trattasi dell'applicazione di intonaci interni su superfici verticali e/o orizzontali mediante l'utilizzo di macchina intonacatrice. L'intonaco civile interno viene applicato come elemento protettivo e decorativo delle superfici murarie interne, in quanto l'umidità, la condensa e la presenza di microrganismi nelle superfici murarie rendono necessaria la loro protezione e manutenzione.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali
- o Intonacatrice

- **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- o Intonaci

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- o Scale
- o Impalcati
- o Ponti su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Cadute da scale/impalcati	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	**Notevole**
o Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Offese agli occhi per errate manovre o guasti alla spruzzatrice	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Spruzzi di intonaco	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

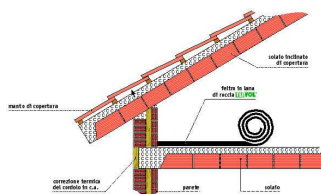
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm (Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm (Allegato XVIII Punto 2.2.2.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 (Art 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati con troppo materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo (Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Spruzzi di intonaco	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

La fase consiste nella stesura dei pannelli isolanti, previo eventuale taglio, su pareti, con sigillatura delle giunzioni a mezzo di rete e collante specifico e rasatura.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Attrezzatura manuale da taglio
- o Trapano elettrico

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

Colle per fissaggio pannelli e realizzazione rasatura

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- o Ponteggi
- o Scale

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Rumore	Probabile	Modesto	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	**Notevole**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro, devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano) (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi (Allegato VI Punto 3.1.5.del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello previsto dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI

L'attività consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

- o Approvvigionamento e movimentazione materiali
- o Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- o Montaggio infissi ed accessori
- o Montaggio vetri

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- o Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI INTERNI

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura.
In particolare si prevede:

- o Approvvigionamento e movimentazione materiali
- o Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- o Montaggio bussole ed accessori

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- o Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURE DI PARETI INTERNE

Trattasi della tinteggiatura di pareti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile.
In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisionali (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli
- Pistola per verniciatura a spruzzo

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

  - Pitture (per mano di finitura e di fondo)
  - Stucchi
  - Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
  - Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

  - Ponte su cavalletti
  - Scala doppia

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
  - Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
  - Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
  - Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinchè rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI PUNTELLATURE

Trattasi della esecuzione di puntellature in legno o metalliche di pareti, solai, volte, tetti, mediante assemblaggio di elementi portanti quali: murali, tavole, croci, gattelli, tubi.
Se realizzata esternamente all'edificio è necessario l'allestimento di segnaletica.
La fase è realizzata da personale specializzato con l'ausilio di mezzi d'opera adeguati alla mole delle puntellature da realizzare e secondo un progetto specifico sottoscritto da un tecnico abilitato. Il tiro in alto dei materiali potrà essere eseguito con argano elettrico o semplice carrucola a fune.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Sega circolare

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Polveri di legno
  - Polveri inerti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :
  - Ponte su cavalletti
  - Scala di metallo

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
o Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza (Art. 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Durante la movimentazione dei puntelli e di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori
  - Realizzare le armature di sostegno seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione (Art. 144 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Usare una rete di salvataggio se necessaria
  - Disporre il divieto di deposito di materiali sulle tavole d'impalcato (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Adottare i mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali (Art. 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Dare informazioni mediante segnaletica (Art. 163 - Allegato XXVIII Punto 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare le cinture porta utensili (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

FASE DI LAVORO: PREPARAZIONE MALTE

Trattasi delle attività necessarie per la preparazione manuale delle malte per la messa in opera di murature, intonaci o altro.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
  - Attrezzi manuali di uso comune
  - Pala

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Malte e conglomerati
  - Polveri

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Allergeni	Non probabile	Significativo	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati ed alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
  - Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
  - Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro lontano da possibili cadute di materiale dall'alto
  - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - In caso di lavoro nella adiacenze di edifici, costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale
  - Le eventuali fosse di spegnimento saranno dotate di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiede
  - Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, devono essere forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pencolo devono essere disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni deve essere provveduto al blocco del comando principale (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08)
  - Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I recipienti devono essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita della calce per rottura dei supporti
- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle*

		micron.	*vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: GETTO DI CLS PRODOTTO IN CANTIERE

Per la realizzazione di strutture in c.a., si può anche usare calcestruzzo prodotto in cantiere, mediante l'ausilio di benna a secchione (per i cantieri di piccole dimensioni sprovvisti di un sistema di pompaggio) oppure mediante l'utilizzo di pompa per CLS. In generale, l'esecuzione del getto di conglomerato cementizio avviene secondo le seguenti modalità:

- Preparazione dell'impasto cementizio mediante betoniera, in un'area apposita
- Bagno abbondante per gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di casseratura
- Getto del calcestruzzo mediante benna a secchione sollevato dalla gru di cantiere oppure mediante pompa per CLS
- Vibrazione e costipamento del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Betoniera
- Gru
- Benna a secchione
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
o Caduta dall'alto	Probabile	Grave	**Elevato**
o Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	**Elevato**
o Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	**Elevato**
o Investimento da parte del secchione	Possibile	Grave	**Notevole**
o Caduta sui tondini di ripresa	Possibile	Grave	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	**Accettabile**

o Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Accettabile**
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	**Basso**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre all'interno del cantiere un'area, dove collocare la betoniera per il confezionamento del conglomerato cementizio, facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru o altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli e altri mezzi di trasporto (Art. 108 - Allegato IV Punto 1.8.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che tutti i percorsi siano stabili e sicuri, che siano state realizzate le protezioni delle aperture verso gli scavi e verso il vuoto con altezza maggiore di m.2 (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate passerelle di circolazione e regolari parapetti di protezione ai margini aperti dei solai, a meno che non siano già predisposti i ponteggi esterni al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate le protezioni di botole ed asole in modo da permettere il getto senza la loro rimozione, in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità dei casseri di contenimento del conglomerato cementizio e dei relativi elementi di sostegno, ossia del banchinaggio
- Verificare che gli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, siano coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di effettuare il getto di calcestruzzo, bagnare abbondantemente gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di casseratura, onde evitare che esse assorbano acqua dall'impasto cementizio
- Verificare che il conglomerato non presenti nidi di ghiaia o segregazione ed eseguire il getto in modo tale da avvolgere completamente le armature
- Effettuare il getto di calcestruzzo contemporaneamente per travi e solai, iniziando dalle strutture portanti per passare poi alle nervature dei solai
- Eseguire i provini di calcestruzzo
- Nell'impossibilità di un getto contemporaneo e continuo, eseguire le interruzioni in aree sottoposte a sollecitazioni minime, ossia nei punti in cui il momento flettente è minore
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Durante la fase di getto con benna a secchione, tenere conto che essa comporta un notevole sforzo fisico per l'operatore, che si trova in condizioni di equilibrio precario, e prestare massima attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio
- Durante la fase di getto con benna a secchione, aprire la benna in modo graduale in quanto un'apertura troppo rapida rischia di far impennare il braccio della gru e di far oscillare pericolosamente la benna
- Durante l'operazione di getto, distribuire il calcestruzzo in più punti e poi regolarizzarne lo spessore con badile e rastrello

- Effettuare la vibrazione e la costipazione del conglomerato cementizio, utilizzando appositi vibratori e costipatori, per evitare i rischi di segregazione, la formazione di nidi di ghiaia, per garantire l'avvolgimento completo delle armature, per impedire il formarsi di sacche d'aria e favorire la perfetta aderenza con gli alleggerimenti (blocchi di laterizio) ed i manufatti prefabbricati
- Durante le operazioni di spandimento e livellamento del calcestruzzo, è opportuno che l'operatore mantenga la staggia (vibratore) vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori, e nel contempo eviti le posizioni con la schiena curva
- In condizioni climatiche particolari, seguire alcuni accorgimenti durante le operazioni di getto del calcestruzzo: *con temperature molto elevate*, coprire la zona interessata dal getto con teli umidi e bagnarli ripetutamente anche nei giorni successivi, per evitare un essiccamento troppo repentino della parte superiore; *con temperature piuttosto fredde*, sostituire parte dell'acqua dell'impasto cementizio con appositi additivi fluidificanti in modo da ridurre i rischi di possibili gelate; *con temperature estreme*, proteggere il getto dal freddo con sacchi, teli, tavole o quanto altro possa giovare allo scopo
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti maggiormente al rischio di caduta di materiale dall'alto, pertanto devono utilizzare sempre il casco per la protezione del capo (Art. 75 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo è necessaria la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.*

Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polvere	Mascherina antipolvere	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

FASE DI LAVORO: PREPARAZIONE MALTE

Trattasi delle attività necessarie per la preparazione manuale delle malte per la messa in opera di murature, intonaci o altro.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :
  - Malte e conglomerati
  - Polveri

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Allergeni	Non probabile	Significativo	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati ed alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
  - Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
  - Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro lontano da possibili cadute di materiale dall'alto
  - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - In caso di lavoro nella adiacenze di edifici, costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale
  - Le eventuali fosse di spegnimento saranno dotate di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiede
  - Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, devono essere forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pencolo devono essere disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni deve essere provveduto al blocco del comando principale (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08)
  - Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - I recipienti devono essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita della calce per rottura dei supporti
  - Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori
  - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

C.3 ATTREZZATURE DA UTILIZZZARE NELLE LAVORAZIONI

- BETTONIERA

- CARRIOLA
- ELEVATORE A CAVALLETTO
- ESCAVATORE CON BENNA
- IDROSABBIATRICE
- INTONACATRICE
- MARTELLO DEMOLITORE
- PALA
- SCANALATRICE PER MURI
- TAGLIAPIASTRELLE MANUALE
- TRAPANO ELETTRCO PERFORATORE
- TRONCATRICE

- **ATTREZZATURA: BETONIERA**

Attrezzatura meccanica, alimentata a corrente elettrica, che serve per impastare intonaci, malte e calcestruzzi.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
• Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	**Notevole**
• Rumore	Probabile	Modesta	**Notevole**
• Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
• Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	**Notevole**
• Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Probabile	Lieve	**Accettabile**
• Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
• Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa

12. L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
13. Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
14. L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
15. La betoniera a bicchiere deve essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
16. Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera (Allegato VI, Punto 1.8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
17. I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere devono essere incassati sulla pulsantiera. (Allegato V punto 2 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

18. Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera deve essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso. (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
19. La betoniera a bicchiere deve essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
20. La betoniera a bicchiere deve prevedere la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
21. La betoniera a bicchiere deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
22. Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
23. Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera
24. La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art 80 del d.lgs. n.81/08 – Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
25. Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera
26. Per l'uso dell'attrezzatura osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
27. Sulla betoniera a bicchiere deve essere installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
28. Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

Casco Protettivo, Tuta di protezione , Stivali antinfortunistici, Guanti in crosta, Mascherina antipolvere e Cuffia antirumore

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

Inalazione di polvere	Mascherina antipolvere	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

- **ATTREZZATURA: CARRIOLA**

Attrezzo di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
29. Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	**Accettabile**
30. Caduta del carico movimentato	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- I manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo
- La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza
- I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzala solo spingendo, evitando di trascinarla
- Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

Scarpe antinfortunistiche, Guanti in crosta

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per caduta del carico movimentato	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

ATTREZZATURA: ELEVATORE A CAVALLETTO

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di carichi. L'argano elettrico può essere montato in posizione scorrevole su una rotaia sostenuta da cavalletti oppure sistemato in modo da ruotare orizzontalmente appeso ad un’apposita struttura portante (bandiera).

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.
Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.
Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Rovesciamento o caduta della macchina	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**

o Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'elevatore deve avere la marcatura CE
- Se di portata superiore ai 200 kg, l'argano deve essere corredato da libretto delle verifiche per apparecchi di sollevamento (a cura dell'ISPESL) ed alle verifiche periodiche sulla sua efficienza (Aziende Sanitarie Locali-ARPA)
- E' necessario richiedere inizialmente il collaudo all'ISPESL e successivamente comunicarne il piazzamento alla ASL-ARPA locale
- L'argano è soggetto alla verifica trimestrale dello stato di conservazione delle funi, tale verifica va fatta a cura del proprietario e l'esito va annotato su un'apposita pagina del libretto (fino al rilascio del libretto tali verifiche vanno eseguite ed annotate cronologicamente, le annotazioni verranno inserire poi nel libretto non appena disponibile)
- L'uso dell'elevatore deve essere oggetto di adeguata formazione agli addetti
- La portata deve essere chiaramente indicata sul paranco, le funzioni dei comandi devono essere richiamate sulla pulsantiera
- Se non è possibile montare parapetti adeguati l'addetto deve utilizzare dispositivi anticaduta
- La macchina deve essere installata come previsto dal costruttore su una superficie sufficientemente ampia e di adeguata resistenza
- Per gli elevatori a cavalletto possono essere previsti cassoni con zavorra da fissare al cavalletto posteriore (non si devono usare liquidi per il rischio che si forino i contenitori e venga a mancare la zavorra, né improvvisati accumuli di materiale sfuso) oppure sistemi di collegamento a strutture fisse (per esempio collegamenti passanti sotto alla soletta su cui è installato, puntoni contro la soletta superiore, ecc.)
- Per elevatori a bandiera si utilizzano generalmente elementi adeguatamente ancorati a fabbricati (puntelli rinforzati da tiranti, ecc.) o strutture idonee preventivamente predisposte
- Nel caso che si realizzino sistemi di ancoraggio diversi da quelli previsti dal costruttore, gli stessi devono essere progettati e calcolati da un tecnico abilitato. Sia i calcoli che la documentazione fornita dal costruttore va conservata in cantiere
- Controllare periodicamente l'efficienza degli ancoraggi
- Le aperture e gli spazi prospicienti il vuoto devono essere dotati di parapetto normale
- Nella zona ove viene movimentato il carico, può essere lasciato nel corrente superiore un varco sufficiente al passaggio della fune che sostiene il carico (abbassando gli elementi metallici ribaltabili fissati al cavalletto anteriore); in questo caso il carico può passare fra tali elementi mobili e la tavola fermapiede (alta 30 cm almeno). Analoga soluzione può essere adottata (per esempio utilizzando stocchi metallici opportunamente collegati a strutture fisse) per gli elevatori a bandiera
- Se il carico da movimentare è ingombrante è possibile ampliare il varco per il suo passaggio togliendo parti di parapetto, gli operatori dovranno però essere efficacemente protetti contro il rischio di caduta mediante imbracatura di sicurezza e dispositivi anticaduta. I parapetti dovranno ovviamente essere rimontati non appena terminata l'operazione
- L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento
- Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.)
- Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.)
- La marcatura CE unitamente alla portata deve essere indicata (con piastrine, anelli, ecc.) anche sul materiale stesso
- E' da tenere presente che ampi angoli di apertura delle funi al gancio fanno diminuire significativamente la portata generale dell'accessorio usato per l'imbracatura riducendone pericolosamente l'efficacia
- Esporre una tabella indicante tale rischio e le variazioni di portata in funzione delle condizioni di utilizzazione delle brache di sollevamento chiarendone il significato agli addetti al sollevamento ed all'imbracatura dei carichi, potrebbe evitare gravi incidenti
- Particolare attenzione va prestata al sollevamento di materiale che potrebbe scivolare durante la movimentazione o elementi che potrebbero scivolare o fuoriuscire dall'insieme per effetto di oscillazioni, urti, ecc. (fasci di tubi lisci, sacchi che si rompono, ecc.)

- Il materiale sfuso (mattoni, pietrame, giunti per ponteggi, ecc.) va sollevato entro contenitori idonei (benne, cassoni, cestelli)
- L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico. Il collega a terra non sosterà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda.
- Il paranco elettrico deve essere dotato di dispositivo automatico di fine corsa superiore (per evitare l'urto del gancio contro la struttura dell'elevatore) ed inferiore (a fine corsa devono restare ancora almeno due spire di fune avvolte sul tamburo)
- Gli elevatori a cavalletto, alle estremità del binario di corsa del paranco devono avere appositi arresti ammortizzati

- E' opportuno controllare periodicamente l'efficacia di tali dispositivi come anche dei sistemi di ancoraggio, zavorre, integrità della fune, efficacia degli ancoraggi della fune, del gancio e del freno
- La macchina deve essere collegata a terra mediante il cavo di alimentazione che deve comprendere il conduttore giallo-verde
- A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia di massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo salvavita)
- A bordo macchina, per la protezione contro le sovracorrenti, deve essere installato un interruttore magnetotermico o fusibili (entrambi opportunamente dimensionati)
- I componenti elettrici esterni (motore, interruttore, scatole di derivazione, prese a spina ecc.) per la presenza di polvere ed umidità devono avere un grado di protezione adeguato (almeno IP 44)
- Usare cavi flessibili resistenti all'acqua ed all'abrasione
- I componenti elettrici non devono essere rotti o fessurati, i pressacavi devono essere idonei e ben posizionati
- Le prolunghe giuntate e nastrate o con prese a spina o adattatori di uso civile per la probabile presenza di acqua sono estremamente pericolose
- Non usare la pulsantiera per manovrare (tirare) il carrello o per ruotare la bandiera del paranco elettrico.

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**NOTE**
Caduta del carico movimentato	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione /ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Rif. Normativo** **Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08– Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punti3,4 n.6** ***EN344/345(1992)*** *Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza, protettive e occupazionali per uso professionale*
Cesoiamenti, lacerazioni con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	**Rif. Normativo** **Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punti3,4 n.5** ***UNI EN 388(2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta di materiale e/o attrezzi	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Rif.Normativo** **Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08– Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punti3,4 n.1** ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale Elmetti di protezione. Guida per la selezione*

ATTREZZATURA: ESCAVATORE CON BENNA

Macchina operatrice semovente su cingoli o ruote gommate, spinta da un motore endotermico diesel e dotata di un braccio articolato alla cui estremità viene montata una benna.

L'escavatore è costituito da tre parti principali: il carro, la torretta e l'attrezzatura di scavo.

- un corpo base (carro) che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro;
- un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale;
- attrezzatura di scavo, costituita da un primo braccio (braccio base) incernierato sulla torretta, un secondo braccio (braccio di scavo) incernierato al primo ed un accessorio finale costituito da una benna incernierata al braccio di scavo.

Le dimensioni e le caratteristiche della benna dipendono, oltre che dalla potenza dell'escavatore, dal tipo di terreno in cui opera ed del tipo di lavorazione da svolgere. In alcuni casi le benne montate sugli escavatori possono essere dotate di idoneo alloggiamento per gancio di sollevamento; in questo caso l'escavatore assume le funzioni di apparecchio di sollevamento. Tale funzione deve essere prevista dal costruttore e il datore di lavoro deve provvedere a comunicare alla ISPESL la messa in funzione dell'apparecchio nella suddetta configurazione procedendo in seguito alle verifiche periodiche di legge.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
o Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Ribaltamento	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione per contatto con linee elettriche interrate	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore	Probabile	Significativo	**Notevole**
o Schiacciamento e lesioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Proiezione di schegge e/o detriti	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Investimento	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa (Allegato V, Parte II Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati (Allegato V, Parte I Punto 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone
- Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un'altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità
- Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)

- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)
- Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Verificare sempre la consistenza del terreno, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 – Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Non si deve utilizzare l'attrezzatura in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione dei pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.)
- In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata
- Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV, Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo)
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali, esse potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti (Allegato V Parte II Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose, ossia, terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno
- Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Se venissero usati specchietti retrovisori esterni, questi dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
    - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto;
    - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)

- Verificare che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Schermi e ripari dovranno essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- L'apertura e il bloccaggio dovranno poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, dovranno essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, potranno essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari dovranno rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto (Allegato V, Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti (Allegato V, Parte II Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09):
    - il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
    - il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. I movimenti dei comandi per la guida e la sterzatura non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina
- La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a pala diritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante diritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme
- E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste
- I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni
- Verificare che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
    - un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" dovrà essere chiaramente indicato;
    - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione, avvertitore acustico, sistema di segnalazione luminosa (Allegato V, Parte I Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
    - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
    - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante. (Allegato V, Parte I Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.*
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polvere	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge e/o detriti	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

ATTREZZATURA: IDROSABBIATRICE

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
Inalazione di polvere	Possibile	Grave	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Postura	Possibile	Modesta	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che l'attrezzatura sia in possesso, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, dei necessari requisiti di resistenza e di idoneità e sia mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l' attrezzatura sia corredata da libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire il lavoro con l'idrosabbiatrice in condizioni di stabilità adeguata
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili dell'idrosabbiatrice (Art. 81 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di accensione dell'idrosabbiatrice
- Durante le pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni dell'idrosabbiatrice
- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione dell'idrosabbiatrice
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggendo i luoghi di transito
- Eseguire il lavoro assumendo una posizione corretta con il busto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Contatto con sostanze nocive	Guanti di protezione	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 374(2004)*** *Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie*

		aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	*respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Schizzi di prodotti	Tuta protettiva	Tuta in materiale antiacido in modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 468 (1995)*** *Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).*
Scivolamenti e cadute in piano	Stivali di protezione	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 13832-1(2007)*** *Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova*

ATTREZZATURA: INTONACATRICE

Macchina che proietta malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc…
La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
Allergeni	Improbabile	Grave	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che l'attrezzatura sia in possesso, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, dei necessari requisiti di resistenza e di idoneità e sia mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che l' attrezzatura sia corredata da libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori
- La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art.80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima dell'uso dell'intonacatrice occorre controllare lo stato dei tubi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Contatto con sostanze nocive	Guanti di protezione	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 374(2004)*** *Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Schizzi di prodotti	Tuta protettiva	Tuta in materiale antiacido in modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 468 (1995)*** *Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).*
Scivolamenti e cadute in piano	Stivali di protezione	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 13832-1(2007)*** *Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova*

ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE

Il martello demolitore è un utensile da utilizzare quando si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.
Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta:

- o scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti;
- o martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri,
- o martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni al sistema mano-braccio	Probabile	Significativo	**Notevole**
Rumore	Probabile	Significativo	**Notevole**
Cesoiamenti, stritolamenti, impatti e lacerazioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
Proiezione di schegge e/o detriti	Probabile	Significativo	**Notevole**
Inalazioni di polveri ed irritazioni cutanee	Possibile	Significativo	**Notevole**
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 siano corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche
- Verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge
- Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta (D.lgs. n.81/08, Art. 195 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Il datore di lavoro dovrà all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto D.M. 588/87, scegliere quelle che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore (D.lgs. n.81/08, Art. 192 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare martelli con impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i martelli demolitori soddisfino le norme previste dal D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, Capo II, (Art.187-196) – Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro –
- Verificare che i martelli demolitori soddisfino le norme previste dal D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, Capo III (Art.199-204) – Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni – ed All. XXXV.
- Verificare che i martelli demolitori rispondano alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi radio
- Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, in particolare ai cavi deteriorati o usurati, nonché il grado di protezione almeno IP 44
- Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale
- Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta) (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso
- Verificare che le tubazioni siano perfettamente funzionanti
- Verificare che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri
- Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, nè legature con fili metallici o di fibre tessili
- Utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare giunti a baionetta
- Verificare che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'impugnatura dell'utensile sia correttamente posizionata e serrata
- Verificare che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere
- Controllare che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato
- Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore prodotte dagli utensili (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dagli utensili (Art.203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'utensile deve essere provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che si va a montare sia appropriato all'uso e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile
- Verificare la presenza di targhetta leggibile indicante:
    - valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.);
    - valore della pressione di alimentazione;
    - valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento
- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre: togliere l'alimentazione all'utensile ossia, spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina
- Non si deve pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile
- Non si deve compiere su organi in moto alcuna operazione di riparazione o registrazione (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare solo accessori e ricambi originali
- Controllare che la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi
- Se si lavora su pavimenti o muri, o su zone in cui non si può escludere che passino cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature perché sono isolanti
- Se si lavora su scale, ponti su cavalletti o altro, controllare che siano ben fissati o legati ad altre strutture, mantenere sempre una posizione di equilibrio poiché quando si demolisce un oggetto la spinta che esercita sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe far perdere l'equilibrio
- Mantenere ordine sul posto di lavoro
- Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e tenere le maniche allacciate strettamente al polso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

ATTREZZATURA: PALA

La pala è un attrezzo manuale atto a rimuovere o a raccogliere terra, biada, rena, carbone, pietrame o altro materiale minuto. È utilizzato prevalentemente in agricoltura e nell' edilizia. È costituita da una lama in ferro robusta , piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI
Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	**Liv. Probabilità**	**Entità danno**	**Classe**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	**DPI**	**DESCRIZIONE**	**RIF.NORMATIVO**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)***

		con elementi pericolosi	*Elmetti di protezione*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Ferite, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

ATTREZZATURA: SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaci ammalorati.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	**Notevole**
Rumore	Possibile	Grave	**Notevole**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
Proiezione di materiali	Possibile	Grave	**Notevole**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
Vibrazioni	Possibile	Lieve	**Basso**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

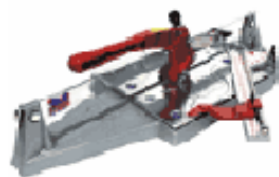
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice
- Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V) (Allegato VI, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice (Allegato VI, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima dell'uso della scanalatrice segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (Art. 192, comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante l'uso	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di materiali	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

ATTREZZATURA: TAGLIAPIASTRELLE MANUALE

Trattasi di attrezzatura utilizzata per il taglio di piastrelle a misura durante i lavori di pavimentazione e di rivestimento con piastrelle di pareti.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Significativo	**Notevole**
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	**Notevole**
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	Possibile	Modesto	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella
- Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto
- Verificare che l'utensile sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri
- Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera
- Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che, in fase di taglio, l'utensile potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*

Impigliamento, presa e trascinamento	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

ATTREZZATURA: TRAPANO ELETTRICO PERFORATORE

Trattasi di attrezzatura, utilizzata per eseguire fori o lavorazioni che richiedano l'utilizzo di utensili circolari, come ad esempio le punte elicoidali, gli alesatori, i maschi, le filiere.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	**Notevole**
Rumore	Probabile	Modesta	**Notevole**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**Notevole**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**Notevole**

Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il trapano portatile deve essere munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del trapano deve essere accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il cavo di alimentazione del trapano portatile deve essere provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il trapano portatile deve essere provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato' (Art. 80 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura deve essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Per l'uso del trapano portatile devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

ATTREZZATURA: TRONCATRICE

La troncatrice è impiegata per tagliare, mediante l'abbassamento manuale di un disco dentato, materiali di diverso tipo.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	**Notevole**
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	**Notevole**
Proiezione di materiale	Probabile	Significativo	**Notevole**
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La troncatrice deve essere dotata di un carter fisso per coprire nella metà superiore del disco la parte non operativa (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere presente un carter mobile per coprire interamente entrambi i lati del disco nella metà inferiore. Il carter oscillante, collegato ad un sistema di leveraggi o incernierato a un perno, si posiziona variabilmente durante il taglio, per coprire interamente la parte del disco non necessaria alle esigenze di lavorazione (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve essere dotata di un interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura e protetto dal contatto accidentale, per arrestare prontamente la macchina appena viene rilasciato (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve essere dotata di un dispositivo che richiama la testa in posizione alta di riposo, con i ripari che vengono a coprire completamente il disco
- Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina
- Prima di avviare la macchina, controllare che il disco dentato sia integro
- Il pezzo da lavorare deve essere ben serrato nella morsa della troncatrice
- Verificare che il carter mobile di protezione del disco dentato sia correttamente posizionato, ovvero, che lasci scoperto solo il pezzo da tagliare
- Avviare la macchina con il pulsante ad uomo presente sull'impugnatura ed avvicinare gradualmente il disco al pezzo
- Durante le operazioni, verificare il corretto funzionamento del circuito di lubrificazione e raffreddamento del disco
- Sulla troncatrice sarà installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) e protetto contro i contatti accidentali (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve prevedere il collegamento all'impianto di terra (Art. 80 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla troncatrice deve essere installato un arresto di emergenza (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice
- Durante l'uso della troncatrice devono essere vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro
- Per l'uso della troncatrice devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla troncatrice, finchè la stessa è in uso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Impigliamento, presa e trascinamento	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di*

			prova per calzature
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

C.4 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

C.4.1 Rischio di investimento

ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA DEVENO ESSERE RISPETTATE LE NORMALI REGOLE DELLA CIRCOLAZIONE STRADALE(CODICE STRADALE) E ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE I MEZZI DOVRANNO CIRCOLARE SOLO NELLA ZONA DESTINATA A VIABILITÀ E SPAZI DI MANOVRA; I CONDUTTORI DEI MEZZI DOVRANNO SEGUIRE LE DISPOSIZIONI DEL CAPO CANTIERE O DI UN PREPOSTO CHE SORVEGLIERÀ L'OPERAZIONI DI MANOVRA . IN OGNI CASO È ASSOLUTAMENTE VIETATO SOTTOVALUTARE IL RISCHIO D'INVESTIMENTO DURANTE LE FASI DI LAVORO NELLE QUALI SONO PREVISTE MANOVRE DEI MEZZI DI FORNITURA E SMALTIMENTO DEL MATERIALE DA COSTRUZIONE DA E VERSO IL CANTIERE.

DURANTE LE OPERAZIONI SUDDETTE, È OBBLIGATORIO FAR PROCEDERE I VEICOLI A VELOCITÀ RIDOTTE E SI DOVRÀ MANTENERE FREQUENTE IL CONTATTO VISIVO E VOCALE TRA GLI ADDETTI ALLE MANOVRE.

C.4.2 Rischio di seppellimento o sprofondamento

NON PREVISTO.

C.4.4 Rischio di annegamento

NON PREVISTO.

C.4.5 Rischio di caduta dall'alto

PRESENTE :E' COMUNQUE FATTO DIVIETO DI ESEGUIRE LAVORI AD ALTEZZA SUPERIORE DI 2 ML. SE NON CON L'AUSILIO DI PONTEGGIO SEGUIRE L'INDICAZIONE RIPORTATE AL PUNTO B.6.6.

IL PRESENTE RISCHIO SI PRESENTERÀ ANCHE NELLA FASE DI PREPARAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEI MICROPALI ESTERNI IN CORRISPONDENZA DEI DUE SPIGOLI LATO NORD FRONTE INGRESSO ATRIO PRINCIPALE DELL'OSPEDALE IN QUANTO QUESTA FASE PREVEDE LA PARZIALE DEMOLIZIONE DEL MARCIAPIEDE, SOTTO AL QUALE È PRESENTE LO SCANNAFOSSO DEL FABBRICATO CON ALTEZZA DI CIRCA 3,40 ML, PERTANTO PRIMA DI PROCEDERE CON LE DEMOLIZIONI NECESSARIE SARÀ NECESSARIO PUNTELLARE LA STRUTTURA E DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTO UN IMPALCATO SOTTOSTANTE ALLA ZONA INTERESSATA PER EFFETTUARE LE LAVORAZIONI.

C.4.6 Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

NON SONO PREVISTI LAVORO IN GALLERIA

C.4.7 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

NON SONO PREVISTI LAVORO IN GALLERIA

C.4.8 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

E' PREVISTA LA DEMOLIZIONE DI UNA SCALA INTERNA CHE TRATTANDOSI DI UNA STRUTTURÀ PORTANTE, PRIMA DI PROCEDERE, LA DITTA ESECUTRICE DOVRÀ PRENDERE DOVUTE ISTRUZIONI DAL DIRETTORE DEI LAVORI PER ESEGUIRE LA DEMOLIZIONE SENZA CAUSARE DANNI ALLA STRUTTURA PORTANTE DELL'EDIFICIO.

SONO ANCHE PREVISTE DEMOLIZIONI DI TAMPONATURE ESTERNE, DI PARETI INTERNE E DI CONTROSOFFITTI PERTANTO DURANTE OGNI FASE DI DEMOLIZIONI LA ZONA INTERESSATA E LA ZONA IMMEDIATAMENTE CIRCOSTANTE È INTERDETTA A OGNI ALTRO LAVORATORE ESTRANEO ALLE OPERAZIONI DI DEMOLIZIONI SE QUESTE INTERESSANO ZONE CHE POSSONO PROVOCARE CADUTA E PROIEZIONE DI MATERIALE VERSO L'ESTERNO O DALL'ALTO SI VERSO L'AREA ESTERNA DI CANTIERE SIA VERSO L'AREA CIRCOSTANTE DOVRANNO ESSERE PRIMA REALIZZATE OPERE PROVVISIONALI CHE EVITINO E ELIMINANO TALE RISCHIO (ES. PONTEGGIO CON RETE)

SONO VIETATE INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI

C.4.9 Rischio di incendio o esplosione

NON È PREVISTO UTILIZZO DI MATERIALE PERICOLOSO DA COMPORTARE RISCHIO DI ESPLOSIONE O D'INCENDIO

È COMUNQUE NECESSARIO MANTENERE A DISPOSIZIONE IN CANTIERE UN ESTINTORE A POLVERE DI KG 6 SEGNALATO DA APPOSITÀA CARTELLONISTICA DI SICUREZZA. TALE ESTINTORE DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTO DALL'IMPRESA APPALTANTE.

C.4.10 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

PER EVITARE QUANTO POSSIBILE L'ESPOSIZIONE DELLE MAESTRANZE A ALLE TEMPERATURE ECCESSIVAMENTE CALDE O ECCESSIVAMENTE FREDDE, ESSE UTILIZZERANNO IDONEI INDUMENTI E SI PROVVEDERÀ ALL'ALTERNANZA DEGLI ADDETTI ALL'ESPOSIZIONE SECONDO SCELTE ADOTTATE DALL'IMPRESE COSI COME SPECIFICATO NEL POS.

IN PRESENZA DI TEMPERATURE ELEVATE DOVRANNO ESSERE SOSPESE LE LAVORAZIONI ESEGUITE IN PIENO SOLE PER DARE LA POSSIBILITÀ ALLE MAESTRANZE DI RINFRESCARSI CON ACQUA.

SEMPRE NELLE GIORNATE DI SOLE, LE MAESTRANZE DOVRANNO FARE USO DI COPRICAPO E ABBIGLIAMENTO ESTIVO EVITANDO DI LAVORARE A DORSO NUDO.

IN CASO DI TEMPERATURE INVERNALI RIGIDE SARANNO SOSPESI I LAVORI ALL'APERTO.

C.4.11 Rischio di elettrocuzione

SI DOVRANNO RISPETTARE LE NORME DI SICUREZZA VIGENTI IN MATERIA DI IMPIANTI ELETTRICI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUANTO DISPOSTO DA DM 22 GENNAIO 2008 N.37 E LA NORMA CEI 64-8

C.4.12 Rischio per esposizione al rumore

MODALITÀ DI PREVISIONE DEI LIVELLI DI ATTIVITÀ SONORA COME PREVISTO DALL'ART 103 D.LGS 81/08

DURANTE L'ESECUZIONE DI ALCUNE FASI LAVORATIVE SI VERIFICHERÀ L'EMISSIONE DI RUMORE ABBASTANZA ELEVATO, TAGLIO DI ELEMENTI METALLICI, TAGLIO E FORATURA DI LAMIERE, DEMOLIZIONI, TAGLIO DI LEGNAME ECC SEPPUR PER TEMPI BREVI DURANTE L'USO DI ATTREZZATURE RUMOROSE GLI ADDETTI DOVRANNO SEGUIRE LE INDICAZIONI RIPORTATE NEL MANUALE D'USO DELL'APPARECCHIATURA E INDOSSARE I DPI NECESSARI PER RIDURRE IL RISCHIO. OLTRE AGLI ADDETTI ANCHE GLI OPERAI NELLE VICINANZE DOVRANNO UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO MESSI A DISPOSIZIONE DAL DATORE DI LAVORO. SPETTA A QUEST'ULTIMO OGNI ULTERIORE VALUTAZIONE SULLE CONSEGUENZE DERIVANTE ALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE E SULLE CONTROMISURE DA ADOTTARE COME PREVISTO DALL'ART.190 DLGS 81/08

SONO VIETATE INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI ED IN PARTICOLARE DURANTE LA REALIZZAZIONE DI TRACCE E APERTURE PER REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALL'INTERNO DEI LOCALI NON SARANNO AMMESSE ALTRE LAVORAZIONI IN SIMULTANEA.

C.4.13 Rischio per esposizione a sostanze chimiche

NON È PREVISTO L'USO DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE FATTA ECCEZIONE DI CALCE, CEMENTI E ADDITIVI PER I GETTI CASSERI E VERNICI AVENTI PRINCIPALMENTE CARATTERISTICHE IRRITANTI.

SI RICHIAMA L'ATTENZIONE AL INALAZIONI DI POLVERI DURANTE DEMOLIZIONI O TAGLI ANCHE SE PER TEMPI LIMITATI E DI MANTENERE BENE AREATI I LOCALI ALL'INTERNO DEL FABBRICATI DOVE VENGONO ESEGUITE OPERAZIONI DI TRACCIATURA E DEMOLIZIONE.

SI FA PRESENTE IL RISCHI DI CONTATTO CON SOSTANZE QUALI CALCI, CEMENTI, COLLE E ADDITIVI CON PARTI SCOPERTE DEL CORPO E DEGLI OCCHI RICORDANDO CHE IN CASO DI CONTATTO DI PROCEDERE TEMPESTIVAMENTE COME INDICATO NELLE NORME DI SICUREZZA RIPORTATE SULLA CONFEZIONE DEL PRODOTTO.

STESSO PER PRODOTTI UTILIZZATI PER AGEVOLARE IL PASSAGGIO DEI CAVI NELLE TUBAZIONI O ALTRI PRODOTTI PER REALIZZARE GUARNIZIONI NELLE TUBAZIONI.

C.4.14 Rischio per esposizione ad agenti biologici

NON PRESENTE PER LE LAVORAZIONI IN OGGETTO MA ESSENDO UN CANTIERE POSTO ALL'INTERNO DI UN'AREA OSPEDALIERE TALE RISCHIO NON PUÒ ESSERE ESCLUSO IN QUANTO DERIVARE DALL'INTERFERENZA CHE LA STRUTTURA OSPEDALIERA CREA NEI CONFRONTI DEL CANTIERE, PERTANTO LE MAESTRANZA PRESENTI IN CANTIERE DOVRANNO EVITARE DI USCIRE DALL'AREA DI CANTIERE E RECARSI NEI LUOGHI DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA, SOPRATTUTTO NON DOVRANNO ACCEDERE A ZONE INTERDETTE ALLE UTENZE E AI NON ADDETTI AI LAVORI OSPEDALIERI. INOLTRE DOVRANNO EVITARE CONTATTI CON I DEGENTI. LE DITTE APPALTATRICI DOVRANNO PRENDERE VISIONE DEL DVR DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA ED EVENTUALMENTE ESSERE FORMATI SUGLI EVENTUALI RISCHI CHE POTREBBERO ESSERE SOTTOPOSTI.

C.4.15 *Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione*

NON PRESENTE E COMUNQUE PRIMA DI INIZIARE LE LAVORAZIONI LA DITTA APPALTATRICE DOVRÀ SCOLLEGARE L'EDIFICI DA QUALSIASI FORNITURA ELETTRICA. PRIMA DI EFFETTUARE LO SCOLLEGAMENTO ELETTRICO E DEGLI ALTRI IMPIANNTI DEL FABBRICATO DALLA STRUTTURA OSPEDALIERA LE DITTA DOVRÀ COORDINARSI CON L'UFFICIO TECNICO E SEGUIRE LE SPECIFICHE ISTRUZIONI DA ESSO INDICATE.

C.4.16 *Rischio da caduta di oggetti dall'alto*

SI RIMANDA ALLE SCHEDE RELATIVE ALLE VARIE LAVORAZIONI E QUANTO RIPORTATO AL PUNTO B.6.6

C.4.17 *Rischio per lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti*

NON PRESENTE

C.4.18 *Rischio da stress lavoro-correlato*

NON PRESENTE

C.4.19 *Lavori con radiazioni ionizzanti*

NON PRESENTE

C.4.20 *Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie*

NON PRESENTE

C.4.21 *Lavori subacquei con respiratori*

NON PRESENTE

C.4.22 *Lavori in cassoni ad aria compressa*

NON PRESENTE

C.4.23 *Lavori comportanti l'impiego di esplosivi*

NON PRESENTE

D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

LA DELIMITAZIONE E RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE DOVRÀ ESSERE INTERAMENTE REALIZZATA CON PANNELLI DI ALTEZZA DI ALMENO 2 ML. DI RETE METALLICA SU BASAMENTO CON RELATIVA RETE PLASTIFICATA ARANCIONE E NELLA ZONA FRONTE INGRESSO BLOCCO PRINCIPALE E CENTRO TRASFUSIONALE CON PANNELLI IN VIBRA DI LEGNO PER PERMETTERE UN MAGGIORE ISOLAMENTO DELL'AREA CIRCOSTANTE DAL CANTIERE . LA RECINZIONE DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTA COME RAPPRESENTATO DALLA PLANIMETRIA DI CANTIERE E DOVRÀ DELIMITARE TUTTA L'ATREA A PIANO TERRA NEL GIARDINO DELL'OSPEDALE E LA ZONA A PIANO SEMINTERRATO. IL CANTIERE AVRÀ DUE ACCESSI IL PRINCIPALE A PIANO TERRA DA REALIZZARE COME INDICATO IN PLANIMETRIA CHE PERMETTE L'INGRESSO ALL'AREA DI CANTIERE REALIZZATA NEL GIRDINO DELL'OSPEDALE DOVRÀ AVERE UN CANCELLO CON LUCCHETTO E SEGNALAZIONE ADEGUATA COME PREVISTO DAL CODICE STRADALE, STESSA COSA PER L'ACCESSO AL PIANO SEMINTERRATO. ENTRAMBI L'ACCESSI DOVRANNO ESSERE UTILIZZATIO SIA PER L'ACCESSO PEDONALE CHE CARRABILE.

D.2 VIABILITA' DI CANTIERE

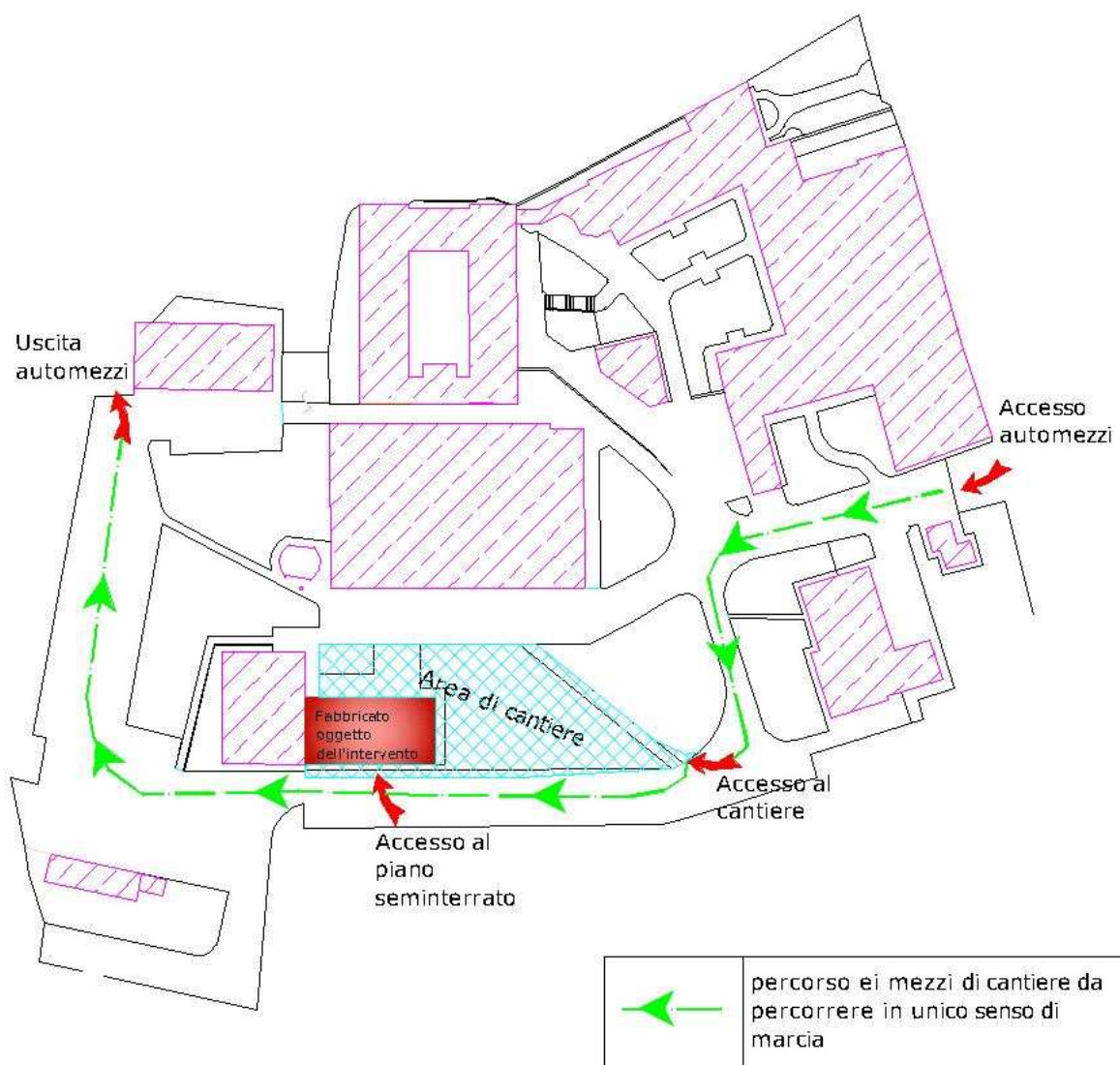
E' prevista una viabilità di cantiere molto semplice in quanto le ditte dovranno utilizzare l'accesso posto a piano terra(denominato accesso 1) per la fornitura di materiale. Pertanto il tratto di strada interna, da realizzare a cura dell'impresa tramite la formazione di un fondo adeguato al transito dei mezzi, servirà per raggiungere l'area limitrofa al fabbricato oggetto di intervento e per l'uscita del cantiere. Dovrà essere anche prevista la possibilità di sosta dei mezzi all'interno dell'area di cantiere e la realizzazione di zone che permettono l'incrocio dei mezzi in ingresso e in uscita per evitare che avvenga la sosta dei mezzi da lavoro nella viabilità interna della struttura ospedaliera. L'accesso al piano seminterrato dovrà essere utilizzato per il carico e lo scarico di materiale direttamente utilizzato o utilizzabile in questo piano per evitare movimentare inutilmente i materiali e gli attrezzi da un piano all'altro per cui i mezzi dovranno accedere e sostare all'interno dell'area presente a questo piano.In ogni modo le operazioni di circolazione dei mezzi in

cantiere dovranno essere controllati a un addetto a terra che avrà il compito di dare disposizioni a riguardo

D.3 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI

LA STRUTTURA OSPEDALIERA DISPONE UNA VIABILITÀ INTERNA CHE PERMETTE DI RAGGIUNGERE I VARI BLOCCHI, IL PRONTO SOCCORSO E I PARCHEGGI INTERNI, QUESTA VIABILITÀ RISULTA A DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE E DOVRÀ ESSERE UTILIZZATA PER IL RAGGIUNGIMENTO E L'ACCESSO ALL'AREA DI CANTIERE EVITANDO OGNI TIPO DI INTERFERENZA CON LA STRUTTURA OSPEDALIERA, PERTANTO NON È AMMESSA LA SOSTA DEI MEZZI DA LAVORO LUNGO LA STRADA INTERNA, NELL'ACCESSO DELL'OSPEDALE E NEI PARCHEGGI E NON SOLO TALE DIVIETO SI ESTENDE ALLA STRADA PUBBLICA CHE PERMETTE IL RAGGIUNGIMENTO DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA.

I MEZZI PER LA FORNITURA DI MATERIALE E ATTREZZATURA DOVRANNO TRANSITARE ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA IN UNICO SENSO DI MARCI UTILIZZANDO L'INGRESSO PRINCIPALE PER ENTRARE E L'USCITA SECONDA PER USCIRE DALLA STRUTTURA OSPEDALIERA(COME INDICATO IN PLANIMETRIA).

L'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dei mezzi dovrà essere regolamentata e sorvegliata con un addetto a terra onde evitare inconvenienti con il traffico presente all'interno dell'area ospedaliera.

D.4 AREE DI DEPOSITO

D.4.1 Aree di carico e scarico

La zona di carico e scarico deve avvenire nell'area posta nel lato Est del cantiere e precisamente nell'attuale girardino è ammesso il carico e lo scarico anche nell'area posta a piano seminterrato ma limitamente alle necessità direttamente legate alle lavorazioni che avvengono in quel piano onde evitare movimentazioni innutili dall'area di cantiere posto a piano terra all'area di cantiere posta a piano seminterrato e viceversa.

L'impresa potrà, in base alle proprie esigenze preporre modifiche e dislocare tali area a seconda dell'evolversi delle lavorazioni. In generale si raccomanda di mantenere il massimo dell'ordine e mantenere libere le vie di transito.

Si impone di collocare il materiale in modo da evitare ogni tipo emissione di polveri e di qualsiasi altro genere nell'area circostante.

D.4.2 Deposito attrezzature

Gli eventuali depositi di attrezzature devono avvenire all'interno di apposita baracca di cantiere.

D.4.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione

Non sono previsti deposito e stoccaggio di materiale esplosivo

D.4.4 Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti

I materiali rimossi e tutto il materiale di risulta dovranno essere in ogni modo allontanati dal cantiere il prima possibile, considerando anche la particolarità dell'area in cui è inserito il cantiere, e dovranno essere trasportati in discarica autorizzata o in apposito centro di stoccaggio; in particolare:

- i rifiuti di cantiere "assimilabili ad urbani" saranno gettati nei cassonetti pubblici ;
- quelli "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi", propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno portati a pubblica discarica..;
- quelli classificati come "pericolosi" dovranno essere prelevati da ditte autorizzate

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

D.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

D.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Il committente mette a disposizione alla ditta esecutrice u punti adduzione di acqua limitrofo al fabbricato (indicato in planimetria) dal quale l'impresa può attingere acqua per le necessità e le lavorazioni di cantiere. L'adduzione di energia elettrica dovrà essere effettuata separatamente dell'impianto principale del complesso ospedaliero ed quindi è vietato, per motivi di sicurezza dell'ospedale, attigere energia elettrica da prese della struttura ospedaliera o collegare l'impianto o gli attrezzi di cantiere ad essa.

D.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria

Ponteggi, recinzione, baracca di cantiere per deposito attrezzatura e materiali, baracca per altri usi, bagni, allacciamento rete elettrica,quadro di cantiere.

D.6 IMPIANTI DI CANTIERE

D.6.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non previste

D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Non previste

D.6.3 Macchine, attrezzature di uso comune

Ponteggio, quadro elettrico, bagni, baracche.

D.7 IMPIANTI DI CANTIERE(elettricità,acqua e gas ecc.)

D.7.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Punto per la fornitura di acqua

D.7.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria

L'Impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

Quadro di cantiere: Verrà installato un interruttore unipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere. Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magneto-termico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali (Id<0.3-0.5°). I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente. Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese. Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a

INSERIMENTO O DISINSERIMENTO A CIRCUITO APERTO. PER EVITARE CHE IL CIRCUITO SIA RINCHIUSO INTEMPESTIVAMENTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI ELETTRICI O PER MANUTENZIONE APPARECCHI ED IMPIANTI, GLI INTERRUTTORI GENERALI DI QUADRO SARANNO DEL TIPO BLOCCABILI IN POSIZIONE DI APERTO O ALLOGGIATI ENTRO QUADRI CHIUDIBILI A CHIAVE. LA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI È ASSICURATA DALL'INTERRUTTORE DIFFERENZIALE, DALL'IMPIANTO DI TERRA, DALL'USO DI IDONEI DPI (GUANTI DIELETTRICI, SCARPE ISOLANTI) DA PARTE DELLE MAESTRANZE.

IN MANCANZA DI IMPIANTO DI MESSA A TERRA, È VIETATO L'USO DI QUALSIASI MACCHINA O ATTREZZATURA ELETTRICA, PRIMA DELL'INSTALLAZIONE DA PARTE DEL TECNICO ABILITATO DELL'IMPIANTO STESSO CON DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E DENUNCIA ALL'ASL E ALL'ISPELS COMPETENTI PER TERRITORIO.

IL QUADRO DI CANTIERE DOVRÀ ESSERE ISTALLATO CON RELATIVA MESSA A TERRA VERIFICATA, TESTATA E CERTIFICATA DA ELETTRICISTA ABILITATO.

SARÀ CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA:

ASSICURARSI CHE I LUOGHI DI LAVORO SIANO ADEGUATAMENTE ILLUMINATI E SIA PRESENTE UN'ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA DI SUFFICIENTE INTENSITÀ OVE VI SIA PARTICOLARE RISCHIO A SEGUITO DI GUASTO DELL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE;

DIFENDERE IDONEAMENTE I POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO CONTRO LA CADUTA O L'INVESTIMENTO DI MATERIALI.

D.7.3 Impianti di uso comune

QUADRO ELETTRICO .

D.8 SEGNALETICA

LA SEGNALETICA DOVRÀ ESSERE CONFORME AGLI ALLEGATI DA XXIV A XXXII DEL D.LGS.81/2008 IN PARTICOLARE PER TIPO E DIMENSIONE. ANCHE PER I SEGNALI GESTUALI SI DOVRANNO RISPETTARE LE PRESCRIZIONI DEL D.LGS. 81/2008. PARTICOLARE FORMAZIONE DOVRÀ ESSERE IMPARTITA IN MERITO ALLA SEGNALETICA GESTUALE ED AI LAVORATORI CHE NON CONOSCONO LA LINGUA ITALIANA.

D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

D.9.1 Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente

NON PREVISTE

D.9.2 Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere

TUTTE LE SOSTANZE ANDRANNO UTILIZZATE CORRETTAMENTE SECONDO LE NORME DI BUONA TECNICA E SECONDO LE EVENTUALI INDICAZIONI DELLE SCHEDE DI SICUREZZA IN DOTAZIONE. LE SOSTANZE PIÙ SIGNIFICATIVE DOVRANNO ESSERE TENUTE SOTTO CONTROLLO, A CURA DEI REFERENTI DELLE IMPRESE.

L'ELENCO DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE UTILIZZATE DALLE IMPRESE È QUELLO DI SEGUITO RIPORTATO:

NON PREVISTE

IL POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI DOVRÀ CONTENERE LE MODALITÀ DI GESTIONE E DI UTILIZZO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PREVISTE NONCHÉ LE RELATIVE SCHEDE DI SICUREZZA.

D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA

D.10.1 Indicazioni generali

SARÀ CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA ORGANIZZARE E MANTENERE OPERATIVO IL SERVIZIO DI EMERGENZA, AVVALENDOSI DI IDONEO PERSONALE ADDETTO. L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ ASSICURARSI CHE TUTTI I LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE SIANO INFORMATI DEI NOMINATIVI DEGLI ADDETTI E DELLE PROCEDURE DI EMERGENZA; DOVRÀ INOLTRE ESPORRE IN POSIZIONE VISIBILE LE PROCEDURE DA ADOTTARSI UNITAMENTE AI NUMERI TELEFONICI DEI SOCCORSI ESTERNI.

NUMERI UTILI E PER EMERGENZA

	NUMERI	LOCALITA'	TEMPO INTERVENTO
Pronto Soccorso	**118**	**BARGA**	**1'**
Comando Vigili del Fuoco	**115**	**CASTELNUOVO GARFAGNANA**	**25'**

Carabinieri	**112**	**BARGA**	**5’**
AUSL	**0583-729483** **800 535 165**	**BAGNI DI LUCCA**	**20’**
Polizia Municipale	0582/72471	**BARGA**	**5’**
Enel	803 500	**CASTELNUOVO GARFAGNANA**	**25’**
segnalazione Guasti GAIA			
Geom. Graziani Daniele Coordinatore in esecuzione	347-4440477 0583-724435	**BARGA**	**5’**

D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 prescrive che il datore di lavoro dell’impresa affidataria identifichi, sentito il medico competente, il gruppo di appartenenza della propria impresa (Gruppo A, B o C) in base alla tipologia di attività svolta, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio. In funzione del gruppo individuato, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso:

- **per i gruppi A e B**:
  - cassetta di pronto soccorso, contenente la dotazione minima indicata nell’allegato 1 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;

- MEZZO DI COMUNICAZIONE IDONEO (QUALE AD ESEMPIO UN CELLULARE), PER ATTIVARE RAPIDAMENTE IL SISTEMA DI EMERGENZA DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE.

- **per il gruppo C**:
  - PACCHETTO DI MEDICAZIONE, CONTENENTE LA DOTAZIONE MINIMA INDICATA NELL'ALLEGATO 2 DEL DECRETO, EVENTUALMENTE INTEGRATA SULLA BASE DEI RISCHI PRESENTI NEL LUOGO DI LAVORO;
  - MEZZO DI COMUNICAZIONE IDONEO (QUALE AD ESEMPIO UN CELLULARE), PER ATTIVARE RAPIDAMENTE IL SISTEMA DI EMERGENZA DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE.

NEL CANTIERE IN ESAME, TENENDO CONTO DELLA TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTE, DEL NUMERO DI LAVORATORI OCCUPATI E DEI FATTORI DI RISCHIO PRESENTI, DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTA IN LUOGO FACILMENTE ACCESSIBILE ED ADEGUATAMENTE SEGNALATO CON CARTELLO.
L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ GARANTIRE INOLTRE LA PRESENZA DI UN **ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO** DURANTE L'INTERO SVOLGIMENTO DELL'OPERA; A TALE FIGURA FARANNO RIFERIMENTO TUTTE LE IMPRESE PRESENTI. L'ADDETTO DOVRÀ ESSERE IN POSSESSO DI DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE LA FREQUENZA DI UN CORSO DI PRONTO SOCCORSO I CUI REQUISITI SONO STABILITI DAL D.M. 388/2003 IN FUNZIONE DEL GRUPPO DI APPARTENENZA DELL'IMPRESA.

D.10.3 Prevenzione incendi

L'ATTIVITÀ NON PRESENTA RISCHI SIGNIFICATIVI DI INCENDIO.

D.10.4 Evacuazione

PROCEDERE CON CAUTELA RAGGIUNGERE L'USCITA

D.11 Disposizioni per attuazione art.102 e art.92 comma 1 lett.c

DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA OGGETTO DEL PRESENTE PSC, COME INDICATO ALL' ART. 92 DEL D.LGS. 81/08, IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DOVRÀ:

- VERIFICARE, CON OPPORTUNE AZIONI DI COORDINAMENTO E CONTROLLO, L' APPLICAZIONE, DA PARTE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI, DELLE DISPOSIZIONI LORO PERTINENTI CONTENUTE NEL PSC DI CUI ALL'ARTICOLO 100 E LA CORRETTA APPLICAZIONE DELLE RELATIVE PROCEDURE DI LAVORO.
- VERIFICARE L'IDONEITÀ DEL POS, DA CONSIDERARE COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC, ASSICURANDONE LA COERENZA CON QUEST'ULTIMO, ADEGUANDO IL PSC E IL FASCICOLO DI CUI ALL'ARTICOLO 91, COMMA 1, LETTERA B) IN RELAZIONE ALL'EVOLUZIONE DEI LAVORI ED ALLE EVENTUALI MODIFICHE INTERVENUTE, VALUTANDO LE PROPOSTE DELLE IMPRESE ESECUTRICI DIRETTE A MIGLIORARE LA SICUREZZA IN CANTIERE, VERIFICA CHE LE IMPRESE ESECUTRICI ADEGUINO, SE NECESSARIO, I RISPETTIVI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA;
- ORGANIZZARE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, LA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE;
- VERIFICARE L'ATTUAZIONE DI QUANTO PREVISTO NEGLI ACCORDI TRA LE PARTI SOCIALI AL FINE DI REALIZZARE IL COORDINAMENTO TRA I RAPPRESENTANTI DELLA SICUREZZA FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA IN CANTIERE;
- SEGNALARE AL COMMITTENTE E AL RESPONSABILE DEI LAVORI, PREVIA CONTESTAZIONE SCRITTA ALLE IMPRESE E AI LAVORATORI AUTONOMI INTERESSATI, LE INOSSERVANZE ALLE DISPOSIZIONI DEGLI ARTICOLI 94, 95 E 96 E ALLE PRESCRIZIONI DEL PSC, E PROPONE LA SOSPENSIONE DEI LAVORI, L'ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE O DEI LAVORATORI AUTONOMI DAL CANTIERE, O LA RISOLUZIONE DEL CONTRATTO. (NEL CASO IN CUI IL COMMITTENTE O IL RESPONSABILE DEI LAVORI NON ADOTTI ALCUN PROVVEDIMENTO IN MERITO ALLA SEGNALAZIONE, SENZA FORNIRE IDONEA MOTIVAZIONE, IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DÀ COMUNICAZIONE DELL'INADEMPIENZA ALLA AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE E ALLA DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO TERRITORIALMENTE COMPETENTI);

SOSPENDERE, IN CASO DI PERICOLO GRAVE E IMMINENTE, DIRETTAMENTE RISCONTRATO, LE SINGOLE LAVORAZIONI FINO ALLA VERIFICA DEGLI AVVENUTI ADEGUAMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE INTERESSATE.

COME PREVISTO DALL'ART. 102 DEL D.LGS. 81/08, PRIMA DELL'ACCETTAZIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO DELLE EVENTUALI MODIFICHE SIGNIFICATIVE APPORTATE ALLO STESSO, IL DATORE DI LAVORO DI CIASCUNA IMPRESA ESECUTRICE DOVRÀ CONSULTARE IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA E DOVRÀ FORNIRGLI EVENTUALI CHIARIMENTI SUL CONTENUTO DEL PIANO. IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA HA FACOLTÀ DI FORMULARE PROPOSTE AL RIGUARDO

E INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

IL PUNTO 2.3 DELL'ALLEGATO XV DEL D. LGS. 81/2008 DESCRIVE I CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO. IN QUESTO CAPITOLO PER MAGGIOR CHIAREZZA VENGONO RIASSUNTE LE PIÙ SIGNIFICATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER RISCHI DERIVANTI DA SITUAZIONI DI INTERFERENZA.

E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

SI IMPONE DI SEGUIRE IL CRONOPROGRAMMA ALLEGATO CHE EVITA CHE AVVENGANO INTERFERENZE TRA DIVERSE LAVORAZIONI IN CASO SIA NECESSARIO MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI RIPORTATE NEL CRONOPROGRAMMA SARÀ NECESSARIO COMUNICARE PREVENTIVAMENTE CON IL CSE CHE DARÀ NUOVE DISPOSIZIONI E SOLUZIONI.
È VIETATO ESEGUIRE QUALSIASI TIPO DI LAVORAZIONI NELL'AREA IN CUI STA AVVENENDO IL MONTAGGIO DEL PONTEGGIO E NELL'AREA IMMEDIATAMENTE CIRCOSTANTE.
È FATTO DIVIETO EFFETTUARE LAVORAZINI DI OGNI GENERE DURANTE LE OPERAZIONI DI DEMOLIZIONE O RIMOZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI ANCHE SE SI TRATTA DI DEMOLIZIONI O RIMOZIONI DI TIPO DIVERSO.

E.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE

SI EVIDENZIANO LE SEGUENTI INTERFERENZE E LE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE:

INTERFERENZA TRA MANOVALANZE EDILI CON IMPIANTISTI.

NEL CRONOPROGRAMMA È AMMESSA QUESTO TIPO DI INTERFERENZA NEL SENSO CHE AMMESSA LA CONTEMPORANEA PRESENZA TEMPORALE IN CANTIERE DELLE FIGURE SUDDETTE MA LE LAVORAZIONI POTRANNO SOLO AVVENIRE IN VANI DIFFERENTI IN MODO DA EVITARE L'INTERFERENZA RESTA DA PRESTARE ATTENZIONE AI PASSAGGI COMUNI OBBLIGATI PER IL TRASPORTO DEI MATERIALI O ALTRE MOVIMENTAZIONI CHE DOVRANNO AVVENIRE SOTTO LA SUPERVISIONE DEL CAPO CANTIRE O RESPONSABILE DEL CANTIERE
QUALORA IN CORSO D'OPERA SI VERIFICASSERO INTERFERENZE NON PREVISTE, LE STESSE DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE COMUNICATE AL CSE ED AUTORIZZATE.

F COSTI

F.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

PER LA DEFINIZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA SI SONO CONSIDERATI GLI ELEMENTI ELENCATI AL PUNTO 4 DELL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008. PER LA LORO STIMA SONO STATI ADOTTATI I SEGUENTI CRITERI:

- PER CIÒ CHE CONCERNE LE OPERE PROVVISIONALI È STATO CONSIDERATO ADDEBITABILE ALLA SICUREZZA L'INTERO COSTO;
- PER CIÒ CHE CONCERNE LE DOTAZIONI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE, ESSE SONO STATE ESCLUSE DAL COSTO DELLA SICUREZZA INTENDENDOSI CHE SI DEVE FAR RICORSO AD ATTREZZATURE RISPONDENTI AI REQUISITI DI LEGGE;
- PER CIÒ CHE CONCERNE LA RIUTILIZABILITÀ DI MATERIALI ED ATTREZZATURE SI È FATTO RICORSO AI NOLI E, QUANDO CIÒ NON È STATO POSSIBILE, I COSTI SONO STATI RIPORTATI PRO-QUOTA IN RELAZIONE AI POSSIBILI RIUTILIZZI.

F.2 STIMA DEI COSTI

NEI COSTI DELLA SICUREZZA VERRANNO STIMATI, PER TUTTA LA DURATA DELLE LAVORAZIONI PREVISTE NEL CANTIERE, I SEGUENTI ONERI:

- DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC;
- DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI;
- DEGLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO E DEGLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI;
- DEI MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA;
- DELLE PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA;
- DEGLI EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI;
- DELLE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

TALE STIMA È STATA EFFETTUATA IN MODO ANALITICO PER VOCE SINGOLA A CORPO E/O A MISURA.
I PREZZI UNITARI DELLE SINGOLE VOCI FANNO RIFERIMENTO A BOLLETTINO INGEGNERI
OVE NON APPLICABILI I PRECEDENTI, SI È PROVVEDUTO ALLA FORMULAZIONE DEI PREZZI BASATI SU ANALISI DEI COSTI DESUNTE DA INDAGINI DI MERCATO.
I COSTI, VALUTATI COMPLESSIVAMENTE IN € 12.000,00 NON SONO SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA E RISULTANO COSÌ SUDDIVISI:

N°	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	operazione	Quantità	Totale
1	CASSETTA DEL PRONTO SOCCORSO PER ALMENO 5 PERSONE	MQ.	100,00€.		1	100,00

2	Fornitura di un institore omologato tipo A-B-C comprese verifiche periodiche di legge da 6 Kg a polvere compreso cartello indicatore	mq.	100,00€.		1	100,00
3	Fornitura e posa in opera di opere provvisionali per la puntellatura e la realizzazione di impalcato sottostante il marciapiede dove dovranno avvenire i micropali	A copo	100,00€.		1	100,00
4	Cartello segnalatore rischi generali di cantiere in materiale piolonda formato 140x100 cm	A corpo	35,00€.		1	35,00
5	Presenza di addetto per le manovre dei mezzi come disposto in condizioni di scarsa visibilità e durante l'accesso alla strada comunale	A ora	22,00€.		10	220,00
6	Riunione di Coordinamento tra i responsabili delle imprese e il coordinatore di esecuzione	A ora	22,00€.		6	132,00
7	Monoblocco prefabbricato di dimensioni cm 400x340x250 adibito ad ufficio, avente struttura portante in profilati metallici tamponatura e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata compreso trasporto montaggio e smontaggio Per il primo mese Per i successivi 7 mesi	A corpo A mesi			1 7	190,00 420,00
8	Monoblocco prefabbricato di dimensioni cm 400x340x250 adibito ad ricovero attrezzi, avente struttura portante in profilati metallici tamponatura e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata compreso trasporto montaggio e smontaggio Per il primo mese Per i successivi 7 mesi	A corpo A mesi			1 7	190,00 420,00
9	Box ad uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base sollevata da terra completo di impianto elettrico, idrico e fognario dotato di wc alla turca Dimensioni circa 2,4x2,7x2,4 compreso di trasporto monteggio e smontaggio Per il primo mese Per i successivi 7 mesi	A corpo A mesi	200,00 125,00		1 7	200,00 875,00
10	Recinzione modulare in rete metallica zincata saldata a montanti in tubolare, ancorata a contrappesi in cls per delimitazione area di cantiere compreso n.2 cancelli con relativo lucchetto trasporto, montaggio e smontaggio Primo mese Successivi 7 mesi	A mq A mq x mese	12,00 € 4,00 €		100 ml 100 ml	1200,00 400,00
11	Recinzione di cantiere con rete plastificata da applicare sopra alla recinzione di cantiere compreso trasporto montaggio e smontaggio	A mq	3,00 €		200,00	600,00
12	Recinzione lato ingesso ospedale e centro dialisi da realizzare in con pannelli di legno compreso					

	TRASPORTO MONTAGGIO E SMONTAGGIO PER TUTTA LA DURATA DEL CANTIERE	A MQ	15,00 €		100 MQ	1500,00
13	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE COMPOSTO DA QUADRO ELETTRICO RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA E QUANTO ALTRO NECESSARIO	A CORPO	400,00 €		1	400,00
14	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO (25 KW) - APPARECCHI UTILIZZATORI IPOTIZZATI: BETONIERA, ARGANO ELETTRICO, SEGA CIRCOLARE E APPARECCHI PORTATILI, BARACCA, PONTEGGIO-, COSTITUITO DA CONDUTTORE DI TERRA IN RAME ISOLATO DIRETTAMENTE INTERRATO DA 16 MMQ, E N. 1 PICCHETTO IN ACCIAIO ZINCATO DA 1,5METRI E RELATIVA OMOLOGAZIONE.	A CORPO	280,00€.		1	280,00
15	PONTEGGIO DA REALIZZARE SU LATO SUD DEL FABBRICATO COMPRESO TRASPORTO,MONTAGGIO E SMONTAGGIO. PER L'INTERO PERIODO	A MQ.	16,00		200 MQ	3200,00
15	SEGNALETICA STRADALE	A CORPO	350,00€.		1	350,00
16	ADDETTO A PER LE MANOVRE IN RETROMARCIA E INTERFERENTI CON IL TRAFFICO	ORA	25,00		8	200,00
17	COORDINAMENTO DEGLI SRL	ORA	25,00		2	50,00
18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALI GHIAIOSO(STABILIZZATO PER FONDAZIONE STRADALE) DI PEZZATURA FINE PER FORMAZIONE PIANO STABILE E ORIZZONTALE PER AREA DI CANTIERE E VIABILITÀ COMPRESA LA RIMOZIONE A FINE LAVORI	A CORPO			1	838,00
					TOTALE	€12.000,00

Considerando l'importo stimato dell'opera di 575.052,36€. l'incidenza degli oneri della sicurezza risulta pari al 2,87 %

G PRESCRIZIONI OPERATIVE

QUESTO CAPITOLO RIPORTA PRESCRIZIONI ULTERIORI A QUELLE RIPORTATE NEI CAPITOLI PRECEDENTI.
GLI AGGIORNAMENTI DEL PSC SONO A CURA DEL CSE E SARANNO FORNITI AI REFERENTI DELLE IMPRESE APPALTATRICI A MEZZO DI FOGLI INTEGRATIVI O SOSTITUTIVI DATATI, FIRMATI E CON CHIARA INDICAZIONE DELLA SEZIONE DEL PSC CHE INTEGRANO O SOSTITUISCONO. ALLE IMPRESE APPALTATRICI COMPETE L'OBBLIGO DI TRASMETTERE GLI AGGIORNAMENTI AI LORO SUBAPPALTATORI (IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI).

G.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE

LE IMPRESE AFFIDATARIE DOVRANNO VERIFICARE LA CONGRUENZA DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) DELLE IMPRESE SUBAFFIDATARIE RISPETTO AL PROPRIO, PRIMA DELLA TRASMISSIONE DEI SUDDETTI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA AL CSE (ART. 97, COMMA 3, LETTERA B DEL DECRETO).
L'EVENTUALE SOSPENSIONE DEI LAVORI O DELLE SINGOLE LAVORAZIONI A SEGUITO DI GRAVI INOSSERVANZE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E/O DEI LAVORATORI AUTONOMI, COMPORTERÀ LA RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA AFFIDATARIA PER OGNI EVENTUALE DANNO DERIVATO, COMPRESA L'APPLICAZIONE DELLA PENALE GIORNALIERA
SI RITIENE "GRAVE INOSSERVANZA", E COME TALE PASSIBILE DI SOSPENSIONE DEI LAVORI, ANCHE LA PRESENZA DI LAVORATORI NON IN REGOLA ALL'INTERNO DEL CANTIERE.

G.2 PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I LAVORATORI AUTONOMI DOVRANNO RISPETTARE QUANTO PREVISTO DALL'ART. 94 DEL DECRETO E DAL PRESENTE PSC E RISPETTARE LE INDICAZIONI LORO FORNITE DAL CSE. DOVRANNO INOLTRE PARTECIPARE ALLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO SE PREVISTO DAL CSE E COOPERARE CON GLI ALTRI SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE PER L'ATTUAZIONE DELLE AZIONI DI COORDINAMENTO.

G.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

ALLE IMPRESE ESECUTRICI COMPETONO I SEGUENTI OBBLIGHI:

1. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria mediante il;
3. fornire ai propri subappaltatori:
    a. copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
    b. comunicazione del nominativo del CSE;
    c. l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
    d. adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
4. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
5. convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; salvo diversa indicazione, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
6. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
7. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC;

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.
Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.
Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.
Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno inoltre:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 10 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
3. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
4. garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
5. trasmettere al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
6. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
7. assicurare:
    - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
    - idonee e sicure postazioni di lavoro;
    - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
    - il controllo/manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
8. contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);
9. nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).

G.4 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti;

G.5 PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE

NEI LAVORI CON UTILIZZO DI PONTEGGI SI DOVRÀ RISPETTARE LE NORME DI USO E SICUREZZA DELL'IMPIANTO PREVIA FORMAZIONE E INFORMAZIONE CHE LA DITTA APPALTANTE DOVRÀ EFFETTUARE ALLE MAESTRANZE DELLE ALTRE IMPRESE, NON DOVRANNO AVVENIRE SOVRAPPOSIZIONI CON ALTRE LAVORAZIONI SUL PONTEGGIO

LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI IN QUOTA AVVERRÀ MEDIANTE L'UTILIZZO DI MONTACARICHI E SOTTO SORVEGLIANZA DI UN' ADDETTO

G.6 D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA

LA SORVEGLIANZA SANITARIA DOVRÀ ESSERE ATTUATA IN CONFORMITÀ ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE. IL POS DOVRÀ RIPORTARE IL NOMINATIVO DEL MEDICO COMPETENTE. IN CASO L'ATTIVITÀ NON SIA SOGGETTA A SORVEGLIANZA SANITARIA, TALE CIRCOSTANZA DOVRÀ ESSERE ESPLICITAMENTE RIPORTATA NEL POS.

IL POS DOVRÀ RIPORTARE L'ELENCO DETTAGLIATO DEI DPI CONSEGNATI NOMINALMENTE AI LAVORATORI E LE MODALITÀ DI CONSEGNA E DI GESTIONE; IN PARTICOLARE DOVRÀ PREVEDERE CHE TUTTI I DPI DEVONO ESSERE MARCATI CE ED ESSERE CONFORMI ALLE PRESCRIZIONI DEL D.LGS. 475/92 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI E INTEGRAZIONI E CHE DOVRÀ ESSERE PREVENTIVAMENTE FORNITA INFORMAZIONE E FORMAZIONE AI LAVORATORI SULL'USO DEI DPI (PER I DPI DI 3A CAT. È OBBLIGATORIO ANCHE L'ADDESTRAMENTO).

G.7 VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE È STATA VALUTATA IN FASE PREVENTIVA FACENDO RIFERIMENTO AI TEMPI DI ESPOSIZIONE ED AI LIVELLI DI RUMORE STANDARD INDIVIDUATI DA STUDI E MISURAZIONI RICONOSCIUTI DALLA COMMISSIONE PREVENZIONE INFORTUNI

TALI DATI DOVRANNO COMUNQUE ESSERE VERIFICATI DAL DATORE DI LAVORO CHE, NELL'AGGIORNARE TALE VALUTAZIONE, DOVRÀ TENER CONTO DELLE SPECIFICHE ATTIVITÀ SVOLTE, DEI LIVELLI DI EMISSIONE DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE RUMOROSE IN USO E DEI RELATIVI D.P.I. SCELTI PER I PROPRI LAVORATORI.

DOVRANNO COMUNQUE ESSERE ADOTTATE LE OPPORTUNE MISURE E I NECESSARI ACCORGIMENTI PER NON SUPERARE MAI I VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PARI A 87 DB(A) CON UN PPEAK PARI A 200 PA PER LA CUI MISURA SI TIENE CONTO DELL'ATTENUAZIONE PRODOTTA DAI D.P.I. INDOSSATI DAL LAVORATORE CHE VIENE CALCOLATA UTILIZZANDO I DATI FORNITI DAL PRODUTTORE.

IL POS DELLE IMPRESE DOVRÀ QUINDI CONTENERE LA VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE AL RUMORE DEI GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI IMPEGNATI NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE E L'INDIVIDUAZIONE DEI DPI SCELTI E ASSEGNATI AI LAVORATORI ESPOSTI.

G.8 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

PER L'ESPOSIZIONE QUOTIDIANA PERSONALE DEI LAVORATORI ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE IL D.LGS. 81/2008 DEFINISCE UN VALORE D'AZIONE GIORNALIERO ED UN VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE GIORNALIERO, ENTRAMBI NORMALIZZATI A UN PERIODO DI RIFERIMENTO DI 8 ORE LAVORATIVE. TALI VALORI SONO DIVERSI A SECONDA SI TRATTI DI VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO O TRASMESSE AL CORPO INTERO. LO STESSO DECRETO CONSENTE DI EFFETTUARE LA VALUTAZIONE IN FASE PREVENTIVA FACENDO RIFERIMENTO AI TEMPI DI ESPOSIZIONE ED AI LIVELLI DI ACCELERAZIONE STANDARD INDIVIDUATI DA STUDI E MISURAZIONI EFFETTUATI DALL'I.S.P.E.S.L. , DALLE REGIONI, DAL CNR O DIRETTAMENTE DAI PRODUTTORI O FORNITORI.

IL POS DELLE IMPRESE DOVRÀ CONTENERE LA VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE ALLE VIBRAZIONI CON INDICAZIONE DELLE MISURE DI TUTELA INTRAPRESE PER I LAVORATORI ESPOSTI.

G.9 DOCUMENTAZIONE

G.9.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici

FERMO RESTANDO L'OBBLIGO DELLE IMPRESE DI TENERE IN CANTIERE TUTTA LA DOCUMENTAZIONE PREVISTA PER LEGGE, AL CSE CIASCUNA IMPRESA ESECUTRICE DEVE CONSEGNARE PER SÉ E PER LE IMPRESE SUE SUBAPPALTATRICI LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE:

- PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS);
- COPIA ISCRIZIONE ALLA C.C.I.A.A.;
- DICHIARAZIONE IN ORIGINALE DI CUI ALL'ART. 90, COMMA 9, LETTERA B) DEL DECRETO;
- CERTIFICATO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA, D.U.R.C. (DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA), COME PREVISTO DALL'ALLEGATO XVII DEL D. LGS. 81/2008;
- NOMINA DEL REFERENTE;
- INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI;
- DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA TRASMISSIONE DEL PSC E DEI POS;
- DICHIARAZIONE DI RICEVIMENTO DEL PSC DA PARTE DEI LAVORATORI AUTONOMI;
- DICHIARAZIONE DEL RLS DI PRESA VISIONE DEL PIANO;
- AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE.

PER QUANTO RIGUARDA LE IMPRESE SUBAPPALTATRICI LA TRASMISSIONE DELLA DOCUMENTAZIONE RICHIESTA AL CSE AVVERRÀ TRAMITE L'IMPRESA AFFIDATARIA.

L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ AFFIGGERE IN CANTIERE, IN POSIZIONE VISIBILE, COPIA DELLA NOTIFICA PRELIMINARE TRASMESSA ALLO S.P.I.S.A.L. E ALLA DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO COMPETENTI PER IL TERRITORIO A CURA DEL COMMITTENTE O DEL RDL. DEVE

INOLTRE ESSERE TENUTA IN CANTIERE, A CURA DEL REFERENTE DI CIASCUNA IMPRESA, LA COPIA DEL PRESENTE PSC DEBITAMENTE SOTTOSCRITTO.

G.9.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

VA TENUTA PRESSO GLI UFFICI DEL CANTIERE, A CURA DEL REFERENTE DI CIASCUNA IMPRESA, LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE:

- INDICAZIONE DEI LIVELLI SONORI DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE CHE VERRANNO IMPIEGATE;
- COMUNICAZIONE AGLI UFFICI PROVINCIALI DELL'A.R.P.A. TERRITORIALMENTE COMPETENTE DELL'INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO;
- COPIA DELLA RICHIESTA ALL'ISPESL DELL'OMOLOGAZIONE DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO IMMESSI IN COMMERCIO PRIMA DEL 21/09/1996;
- LIBRETTI DI OMOLOGAZIONE DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AD AZIONE NON MANUALE DI PORTATA SUPERIORE A 200 KG;
- VERIFICA TRIMESTRALE DELLE FUNI E DELLE CATENE RIPORTATA SUL LIBRETTO DI OMOLOGAZIONE DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO;
- VERIFICA ANNUALE DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO NON MANUALI DI PORTATA SUPERIORE A 200 KG;
- ATTESTAZIONE DEL COSTRUTTORE PER I GANCI;
- DICHIARAZIONE DI STABILITÀ DELLA BETONIERA E DEGLI IMPIANTI DI BETONAGGIO;
- LIBRETTO DEGLI APPARECCHI A PRESSIONE;
- PIANO DI MONTAGGIO USO E SMONTAGGIO PONTEGGI, REDATTO A MEZZO DI PERSONA COMPETENTE;
- COPIA DI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE E RELAZIONE TECNICA PER I PONTEGGI METALLICI, CORREDATA DA SCHEMA ESECUTIVO DI ALLESTIMENTO FIRMATO DAL RESPONSABILE DI CANTIERE;
- PROGETTO DEL PONTEGGIO AD OPERA DI INGEGNERE O ARCHITETTO ABILITATO PER PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 20 M O DIFFORMI DAGLI SCHEMI TIPO DELL'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE O DI NOTEVOLE IMPORTANZA E COMPLESSITÀ IN RAPPORTO ALLE DIMENSIONI ED AI SOVRACCARICHI PREVISTI;
- PROGRAMMA DEI LAVORI PER L'IMPIEGO DI SISTEMI DI ACCESSO E DI POSIZIONAMENTO PER LAVORI IN QUOTA MEDIANTE FUNI;
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ D.M. N° 37 DEL 2008 PER L'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE REDATTA DA DITTA INSTALLATRICE ABILITATA;
- DENUNCIA ALL'ASL E ALL'ISPELS COMPETENTI PER TERRITORIO DEGLI IMPIANTI DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE (D.P.R. 462/01);
- COPIA DELLA VERIFICA DELL'IMPIANTO DI TERRA EFFETTUATA PRIMA DELLA MESSA IN ESERCIZIO DA PARTE DI DITTA ABILITATA IN CUI SIANO RIPORTATI I VALORI DELLA RESISTENZA DI TERRA E DENUNCIA ALL'ASL E ALL'ISPELS COMPETENTI PER TERRITORIO DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA (D.P.R. 462/01);
- COPIA DELLE SCHEDE DI SICUREZZA DELLE SOSTANZE CHE SARANNO UTILIZZATE IN CANTIERE;
- LIBRETTI D'USO E MANUTENZIONE DELLE MACCHINE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

G.10 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

IN ATTUAZIONE DELL'ART. 92, COMMA 1, LETTERA C DEL DECRETO, PER IL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE SONO PREVISTE RIUNIONI FRA LE IMPRESE ESECUTRICI ED I LAVORATORI AUTONOMI.
LA CONVOCAZIONE, LA GESTIONE E LA PRESIDENZA DELLE RIUNIONI È PREROGATIVA DEL CSE. LA CONVOCAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO PUÒ AVVENIRE TRAMITE SEMPLICE LETTERA, FAX, MESSAGGIO TELEMATICO O COMUNICAZIONE VERBALE O TELEFONICA. I REFERENTI DELLE IMPRESE CONVOCATI DAL CSE SONO OBBLIGATI A PARTECIPARE.
LA VERBALIZZAZIONE DELLE RIUNIONI SVOLTE DIVIENE PARTE INTEGRANTE DELL'EVOLUZIONE DEL PSC IN FASE OPERATIVA.

G.10.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

HA LUOGO PRIMA DELL'APERTURA DEL CANTIERE CON LE IMPRESE AFFIDATARIE E I RELATIVI SUBAPPALTATORI GIÀ INDIVIDUATI. IN TALE RIUNIONE TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI DOVRANNO CONSEGNARE AL CSE I RELATIVI POS ED ALTRA DOCUMENTAZIONE RICHIESTA A LORO CARICO DAL PSC. IL CSE PROVVEDERÀ ALLA PRESENTAZIONE DEL PSC ED ALLA VERIFICA DEI PUNTI PRINCIPALI, DEL PROGRAMMA LAVORI IPOTIZZATO IN FASE DI PROGETTAZIONE CON LE RELATIVE SOVRAPPOSIZIONI, ALLA VERIFICA CHE SIANO INDIVIDUATI I REFERENTI E DELLE ALTRE EVENTUALI FIGURE PARTICOLARI PREVISTE NEL POS. TALE RIUNIONE HA ANCHE LO SCOPO DI PERMETTERE AL RLS DI RICEVERE ADEGUATI CHIARIMENTI IN MERITO ALLE PROCEDURE PREVISTE NEL PSC.

G.10.2 Riunione di coordinamento ordinaria

LA RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA SARÀ RIPETUTA, A DISCREZIONE DEL CSE, IN RELAZIONE ALL'ANDAMENTO DEI LAVORI, PER ILLUSTRARE PROCEDURE PARTICOLARI DI COORDINAMENTO DA ATTUARE E VERIFICARE L'ATTUAZIONE DEL PSC. NEL CASO DI SITUAZIONI, PROCEDURE OPERATIVE DELLE IMPRESE O ALTRE SITUAZIONI PARTICOLARI IL CSE HA FACOLTÀ DI INDIRE RIUNIONI DI COORDINAMENTO STRAORDINARIE.

G.10.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

NEL CASO DI INGRESSI IN TEMPI SUCCESSIVI DI IMPRESE ESECUTRICI E NEL CASO NON SIA POSSIBILE COMUNICARE LE NECESSARIE INFORMAZIONI A QUESTE IMPRESE DURANTE LE RIUNIONI ORDINARIE, IL CSE HA LA FACOLTÀ DI INDIRE UNA RIUNIONE APPOSITA. DURANTE QUESTA RIUNIONE SARANNO, TRA L'ALTRO, INDIVIDUATE ANCHE EVENTUALI SOVRAPPOSIZIONI DI LAVORAZIONI NON PRECEDENTEMENTE SEGNALATE E DEFINITE LE RELATIVE MISURE. SARÀ OBBLIGO DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI ATTENERSI A TALI MISURE.

G.11 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.

CIASCUNA IMPRESA PRIMA DELL'ACCETTAZIONE DEL PIANO CONSULTA IL PROPRIO RLS (RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA) E GLI FORNISCE EVENTUALI CHIARIMENTI. E' FACOLTÀ DEL RLS FORMULARE PROPOSTE DI MODIFICA AI CONTENUTI DEL PIANO (ART. 50 DEL DECRETO).
OVE NON SIA PRESENTE IN AZIENDA IL RLS DOVRÀ ESSERE COINVOLTO IL RLS TERRITORIALE CON LA TRASMISSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
INOLTRE CIASCUNA IMPRESA È TENUTA A CONSULTARE IL PROPRIO RLS IN OCCASIONE DI OGNI VARIAZIONE A QUANTO PREVISTO NEL PSC E/O NEL POS.

G. 12 REQUISITI MINIMI DEL POS

IL POS, DOVRÀ CONTENERE I REQUISITI PREVISTI DAL PUNTO 3.2 DELL'ALLEGATO XV DEL DECRETO.
IL POS È REDATTO A CURA DI CIASCUN DATORE DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI, AI SENSI DELL'ARTICOLO 96, COMMA 1, LETTERA G DEL DECRETO, IN RIFERIMENTO AL CANTIERE INTERESSATO E CONTIENE ALMENO I SEGUENTI ELEMENTI:

a) I DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA ESECUTRICE, CHE COMPRENDONO:
   - IL NOMINATIVO DEL DATORE DI LAVORO, GLI INDIRIZZI ED I RIFERIMENTI TELEFONICI DEL CANTIERE;
   - LE ATTIVITÀ E LE LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE DALL'IMPRESA ESECUTRICE E DAI LAVORATORI AUTONOMI;
   - I NOMINATIVI DEGLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE, ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE IN CANTIERE, DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA, AZIENDALE O TERRITORIALE;
   - IL NOMINATIVO DEL MEDICO COMPETENTE OVE PREVISTO;
   - IL NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE;
   - I NOMINATIVI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE E DEL CAPOCANTIERE;
   - IL NUMERO E LE RELATIVE QUALIFICHE DEI LAVORATORI DIPENDENTI DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEI LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI IN CANTIERE.

b) LE SPECIFICHE MANSIONI, INERENTI LA SICUREZZA, SVOLTE IN CANTIERE DA OGNI FIGURA NOMINATA ALLO SCOPO DALL'IMPRESA ESECUTRICE;
c) LA DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE, DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE E DEI TURNI DI LAVORO;
d) L'ELENCO DEI PONTEGGI, DEI PONTI SU RUOTE A TORRE E DI ALTRE OPERE PROVVISIONALI DI NOTEVOLE IMPORTANZA, DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI UTILIZZATI NEL CANTIERE;
e) L'ELENCO DELLE SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI UTILIZZATI NEL CANTIERE CON LE RELATIVE SCHEDE DI SICUREZZA;
f) L'ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE;
g) L'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, INTEGRATIVE RISPETTO A QUELLE CONTENUTE NEL PSC, ADOTTATE IN RELAZIONE AI RISCHI DELLE LAVORAZIONI IN CANTIERE;
h) LE PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO, RICHIESTE DAL PSC;
i) L'ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE FORNITI AI LAVORATORI;
j) LA DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'INFORMAZIONE ED ALLA FORMAZIONE FORNITE AI LAVORATORI.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

Appendici:

1. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
2. PLANIMETRIA DI CANTIERE

FIRME DI PRESA VISIONE

Il presente PSC è composto da n° 25 pagine numerate in progressione e dagli allegati di cui in premessa. Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

………

il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
timbro	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………
timbro	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………
timbro	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………
timbro	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………	NOME E COGNOME …………………………………………… FIRMA ……………………………………………
timbro	nome e cognome …………………………………………… firma ……………………………………………	nome e cognome …………………………………………… firma ……………………………………………

GANTT project
2014
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
Realizzazione recinzione di cantiere
scollegamento impianti elettrici fabbricato
Realizzazione ponteggi
Rimozione infissi interni e esterni
Rimozioni impianti tecnologici
Demolizioni
scavo con mezzi meccanici
realizzazione micropali
Opere di fondazione
spicconatura dell'intonaco esterno
trattamento con idropulitrice delle superfici
trattaamento superfici c.a.
trattamento dei ferri di armatura
realizzazione setti in c.a
realizzazione muratura in blocchi cls
realizzazione solette in c.a
realizzazione cappotto esteno
realizzazione vespaio
smontaggio ponteggio
realizzaione pareti interne
realizzazione opere in cartongesso
realizzazione di tracce per passaggio inmpianti
realizzazione impianto elettrico
realizzazione impianto di riscaldamento
realizzazione impianto idrosanitario
realizzazione impianti tecnologico ospedalieri
realizzazione intonaci interni
realizzazine pavimentazione e rivestimenti
realizzazione tinteggiatura
montaggio infissi
smontaggio cantiere